JVC

SERVICE MANUAL

VHS VIDEO MOVIE

GR-AX82S

CCD
Charge Coupled Device

AF
FULL RANGE AF

Hi-Fi
STEREO

JVC
JVC
GR-AX82S
Compact VHS
SECAM

Compact VHS

VHS C
SECAM

HQ
High Quality

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Format : Standard VHS SECAM
Alimentation : CC 6 V ⎓
Consommation : 9,4 W
Système de signal : Signaux couleur SECAM
Système d'enregistrement vidéo : Luminance: enregistrement FM
Couleur: enregistrement direct à division par 4 de la sous-porteuse
Conforme au standard VHS
Système d'enregistrement audio Hi-Fi : Enregistrement sur couche profonde conforme au standard Hi-Fi VHS stéréo
Nombre de canaux audio : 2 canaux audio hi-fi
1 canal audio normal
Cassette : Cassette VHS C
Vitesse de bande : 23.39 mm/s
Durée maximale d'enregistrement : 45 mn (avec une cassette EC-45)

VIDEO

Sortie : 1,0 Vcc, 75 ohms, asymétrique (via le connecteur SORTIE AV)

AUDIO

Sortie : –6 dBs, 1 kohm (via le connecteur SORTIE AV)
Entrée de microphone : –68 dBs, haute impédance, asymétrique

AUDIO Hi-Fi

Pleurage et scintillement : 0,005 % WRMS

CAMERA

Capteur : CCD de 1/3"
Eclairage minimal requis : 3 lux (à F/1,4) (avec amplification de gain)
Gamme d'éclairage : 3 – 100.000 lux
Objectif : F/1,4 f= 6,7 à 54 mm, zoom électrique 8:1 avec commande de diaphragme automatique et commande macro, diamètre du filtre 43 mm
Viseur : Electronique avec tube à rayons cathodiques noir et blanc de 0,6"
Obturateur à grande sélectionnable : Commutable (1/50, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/4000 s)
Réglage de la balance des blancs : Entièrement automatique

GENERALES

Température de fonctionnement : 0°C à 40°C
Humidité de fonctionnement : 35% à 80%
Température de stockage : –20°C à 50°C
Poids : Environ 850 g (sans capuchon d'objectif, patin, repose doigt)
Dimensions : 109(L) x 118(H) x 176(P) mm (avec le viseur)

AA-V3S CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation : CA 110-240 V, 50/60 Hz
Consommation : 22 watts
Sortie : CC 8,5 V, ⎓ 1,3 A (Charge)
CC 6 V, ⎓ 1,8 A (Camescope)
Système de charge : Courant constant, détection de crête, contrôlé par minuterie
Dimensions : 145(L) x 42(H) x 69(P) mm
Poids : Environ 360 g

C-P6U CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type : Adaptateur de cassette VHS
Dimensions : 188(L) x 25(H) x 104(P) mm
Poids : 240 g
Accessoire : Pile "R6 (AA)" x 1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA TELECOMMANDE

Durée de vie de la pile : Environ 8 heures
(Utilisation continue)
Dimensions : 55(L) x 86(H) x 5(P) mm
Poids : 18 g

ACCESSOIRES FOURNIS

Adaptateur secteur/chargeur de batterie	AA-V3S
Batterie	BN-V14U
Câble de sortie A/V	VC-V8961SE
Cassette vidéo	EC-30
Adaptateur de cassette	C-P6U
Pile pour le fonctionnement de l'horloge	CR2025
Bandoulière	
Boîtier de télécommande	

Présentation et caractéristiques modifiables sans préavis.

COPYRIGHT © 1991 VICTOR COMPANY OF JAPAN, LTD.

No. 86176
November 1991

TABLE OF CONTENTS

Section Title Page

Important Safety Precautions

INSTRUCTIONS

1. SERVICE CAUTIONS & DISASSEMBLY

1.1 PRECAUTIONS ... 1-1
1.2 REQUIRED TEST EQUIPMENT, FIXTURES/TOOLS AND OTHERS ... 1-1
  1.2.1 Test equipments, etc. ... 1-1
  1.2.2 Special test equipment and tools required for adjustment ... 1-2
  1.2.3 Main screws to deal with disassembly/assembly ... 1-2
1.3 SMC Replacement Tools (YTU94038A/B/C) ... 1-3
  1.3.1 Outline ... 1-3
  1.3.2 Kit description ... 1-3
1.4 BASIC KNOWLEDGE OF VIDEOMOVIE SMC* PARTS REPLACEMENT ... 1-5
1.5 DISASSEMBLY OF CAMERA SECTION ... 1-7
  1.5.1 Operation unit ... 1-7
  1.5.2 Electronic viewfinder ... 1-7
  1.5.3 Front panel assembly ... 1-7
  1.5.4 Microphone unit, White balance sensor ... 1-7
  1.5.5 Cassette cover assembly ... 1-8
  1.5.6 Upper cover assembly ... 1-8
  1.5.7 Rear cover assembly ... 1-8
  1.5.8 Lower case assembly ... 1-8
  1.5.9 Camera section ... 1-9
  1.5.10 Hookup for inspection and adjustment of camera section ... 1-9
  1.5.11 VIDEO board ... 1-10
  1.5.12 DC-DC converter ... 1-10
  1.5.13 SSG board ... 1-10
  1.5.14 AF board ... 1-10
  1.5.15 CCD board ... 1-11
  1.5.16 Replacement of CCD image sensor ... 1-11
  1.5.17 OP (optical) block assembly ... 1-12
  1.5.18 Electronic viewfinder ... 1-12
1.6 DISASSEMBLY OF DECK SECTION ... 1-13
  1.6.1 Hookup for inspection and adjustment of deck section ... 1-13
  1.6.2 A/V SUB board ... 1-14
  1.6.3 JACK board ... 1-14
  1.6.4 VTR board ... 1-14
  1.6.5 PRE REC ASSY ... 1-15
  1.6.6 SENSOR board ... 1-15
  1.6.7 Replacement of cassette housing ... 1-15
  1.6.8 To take out cassette tape ... 1-16
  1.6.9 Replacement of upper drum ... 1-16
  1.6.10 Checkup an adjustment of mechanism phase ... 1-17
1.7 INSPECTION AND MAINTENANCE ... 1-19
  1.7.1 Standard maintenance/inspection schedule of main components ... 1-20
  1.7.2 Remarks ... 1-20

2. DECK SECTION ADJUSTMENT

2.1 PREPARATION ... 2-1
  2.1.1 Precaution ... 2-1
  2.1.2 Connection for adjustment ... 2-1
2.2 SERVO CIRCUIT AND INTERCHANGEABILITY ... 2-2
2.3 PRE AMP CIRCUIT ... 2-5
2.4 LUMINANCE (Y) SIGNAL CIRCUIT ... 2-6
2.5 COLOR (C) SIGNAL CIRCUIT ... 2-9
2.6 Hi-Fi AUDIO CIRCUIT ... 2-11
2.7 AUDIO CIRCUIT ... 2-12

3. CAMERA SECTION ADJUSTMENT

3.1 PREPARATION ... 3-4
  3.1.1 Precaution ... 3-4
  3.1.2 Connection for adjustment ... 3-4
3.2 LUMINANCE (Y) SIGNAL CIRCUIT ... 3-5
3.3 COLOR (C) SIGNAL CIRCUIT ... 3-7
  3.3.1 Auto white balance ... 3-7
  3.3.2 Standard indoor mode ... 3-10
3.4 AUTO FOCUS ADJUSTMENT ... 3-13
  3.4.1 Connection for adjustment ... 3-13
  3.4.2 Adjustment ... 3-14
3.5 ELECTRONIC VIEWFINDER (E. VF) ADJUSTMENT ... 3-16

4. OVERALL WIRING AND BLOCK DIAGRAMS

4.1 OVERALL WIRING ... 4-1
4.2 SERVO BLOCK DIAGRAM ... 4-5
4.3 CAMERA BLOCK DIAGRAM ... 4-9
4.4 Y/C BLOCK DIAGRAM ... 4-13
4.5 POWER SYSTEM BLOCK DIAGRAM ... 4-17

5. DIAGRAMS AND CIRCUIT BOARDS

5.1 CIRCUIT BOARD LOCATIONS ... 5-1
5.2 SCHEMATIC DIAGRAM NOTES ... 5-2
5.3 REPLACING SUBMINIATURE "CHIP" PARTS ... 5-3
5.4 REGULATOR SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-5
5.5 SERVO SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-7
5.6 MECHACON SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-9
5.7 AUDIO SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-11
5.8 Y/C SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-15
5.9 JACK SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-17
5.10 PRE/REC AMP (VIDEO) SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-19
5.11 PRE/REC AMP (AUDIO) SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-21
5.12 A/V SUB (Hi-Fi) SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-23
5.13 A/V SUB (VIDEO) SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-25
5.14 VTR CIRCUIT BOARD ... 5-27
5.15 A/V SUB, JACK, TRIGGER, UPPER DRUM CIRCUIT BOARDS ... 5-33
5.16 OPERATION (DECK) SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-37
5.17 CCD SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-39
5.18 CCD CIRCUIT BOARD ... 5-41
5.19 SSG SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-43
5.20 SSG CIRCUIT BOARD ... 5-45
5.21 AF SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-47
5.22 AF CIRCUIT BOARD ... 5-49
5.23 CPU, DISPLAY, JUNCTION & TALLY SCHEMATIC DIAGRAMS ... 5-51
5.24 CPU, DISPLAY, JUNCTION & TALLY CIRCUIT BOARDS ... 5-53
5.25 VIDEO SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-57
5.26 VIDEO CIRCUIT BOARD ... 5-61
5.27 ELECTRONIC VIEWFINDER SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-63
5.28 ELECTRONIC VIEWFINDER CIRCUIT BOARD ... 5-65
5.29 OPERATION (CAMERA) SCHEMATIC DIAGRAM ... 5-67

6. MECHANICAL PARTS AND EXPLODED VIEWS

6.1 PACKING ASSEMBLY <M1> ... 6-1
6.2 FINAL ASSEMBLY <M2> ... 6-3
6.3 MECHANISM ASSEMBLY <M3> ... 6-6
6.4 OPTICAL BLOCK ASSEMBLY <M4> ... 6-8
6.5 ELECTRONIC VIEWFINDER ASSEMBLY <M5> ... 6-9

7. ELECTRICAL PARTS LIST

VTR BOARD ASSEMBLY <01> ... 7-1
JACK BOARD ASSEMBLY <02> ... 7-9
PRE REC BOARD ASSEMBLY <03> ... 7-11
SENSOR BOARD ASSEMBLY <04> ... 7-12
TRIGGER BOARD ASSEMBLY <05> ... 7-12
A/V SUB BOARD ASSEMBLY <06> ... 7-12
OPERATION (CAMERA) BOARD ASSEMBLY <07> ... 7-14
END SENSOR BRACKET ASSEMBLY <08> ... 7-14
CPU BOARD ASSEMBLY <11> ... 7-14
VIDEO BOARD ASSEMBLY <12> ... 7-16
SSG BOARD ASSEMBLY <13> ... 7-18
CCD BOARD ASSEMBLY <14> ... 7-20
TALLY BOARD ASSEMBLY <16> ... 7-21
AF BOARD ASSEMBLY <15> ... 7-21
JUNCTION BOARD ASSEMBLY <17> ... 7-23
DISPLAY BOARD ASSEMBLY <18> ... 7-23
E.VF BOARD ASSEMBLY <50> ... 7-24

8. TECHNICAL INFORMATIONS

8.1 MECHACON CPU ($\boxed{0}\boxed{1}$ VTR IC301) PIN FUNCTIONS ... 8-1
8.2 AUTOMATIC OPERATION OF MECHACON ... 8-3
8.3 EMERGENCY DISPLAY ... 8-3
8.4 SERVO LSI ($\boxed{0}\boxed{1}$ VTR IC101) PIN FUNCTIONS ... 8-4
8.5 CAMERA CPU ($\boxed{1}\boxed{1}$ CPU IC1) PIN FUNCTIONS ... 8-6
8.6 AUTO FOCUS CPU ($\boxed{1}\boxed{5}$ AF IC3) PIN FUNCTIONS ... 8-7
8.7 AUTO WHITE PRESET MODE ... 8-9
8.8 SERVICE KNOW-HOW ... 8-10

Important Safety Precautions

Prior to shipment from the factory, JVC products are strictly inspected to conform with the recognized product safety and electrical codes of the countries in which they are to be sold. However, in order to maintain such compliance, it is equally important to implement the following precautions when a set is being serviced.

● Precautions during Servicing

1. Locations requiring special caution are denoted by labels and inscriptions on the cabinet, chassis and certain parts of the product. When performing service, be sure to read and comply with these and other cautionary notices appearing in the operation and service manuals.

2. Parts identified by the ⚠ symbol and shaded (▨) parts are critical for safety.
   Replace only with specified part numbers.
   Note: **Parts in this category also include those specified to comply with X-ray emission standards for products using cathode ray tubes and those specified for compliance with various regulations regarding spurious radiation emission.**

3. Fuse replacement caution notice.
   Caution for continued protection against fire hazard.
   Replace only with same type and rated fuse(s) as specified.

4. Use specified internal wiring. Note especially:
   1) Wires covered with PVC tubing
   2) Double insulated wires
   3) High voltage leads

5. Use specified insulating materials for hazardous live parts. Note especially:
   1) Insulation Tape
   2) PVC tubing
   3) Spacers
   4) Insulation sheets for transistors
   5) Barrier

6. When replacing AC primary side components (transformers, power cords, noise blocking capacitors, etc.) wrap ends of wires securely about the terminals before soldering.

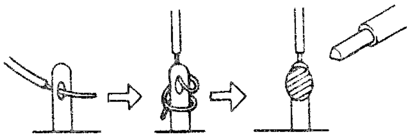


Fig. 1

7. Observe that wires do not contact heat producing parts (heatsinks, oxide metal film resistors, fusible resistors, etc.)

8. Check that replaced wires do not contact sharp edged or pointed parts.

9. When a power cord has been replaced, check that 10–15 kg of force in any direction will not loosen it.

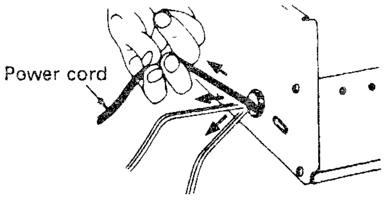


Fig. 2

10. Also check areas surrounding repaired locations.

11. Products using cathode ray tubes (CRTs)
    In regard to such products, the cathode ray tubes themselves, the high voltage circuits, and related circuits are specified for compliance with recognized codes pertaining to X-ray emission. Consequently, when servicing these products, replace the cathode ray tubes and other parts with only the specified parts. Under no circumstances attempt to modify these circuits. Unauthorized modification can increase the high voltage value and cause X-ray emission from the cathode ray tube.

12. Crimp type wire connector
    In such cases as when replacing the power transformer in sets where the connections between the power cord and power transformer primary lead wires are performed using crimp type connectors, if replacing the connectors is unavoidable, in order to prevent safety hazards, perform carefully and precisely according to the following steps.
    1) **Connector part number** : E03830-001
    2) **Required tool** : Connector crimping tool of the proper type which will not damage insulated parts.
    3) **Replacement procedure**
       (1) Remove the old connector by cutting the wires at a point close to the connector.
       Important : Do not reuse a connector (discard it).

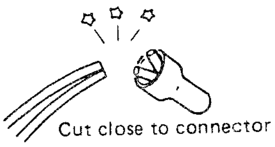


Fig. 3

(2) Strip about 15 mm of the insulation from the ends of the wires. If the wires are stranded, twist the strands to avoid frayed conductors.

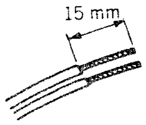


Fig. 4

(3) Align the lengths of the wires to be connected. Insert the wires fully into the connector.

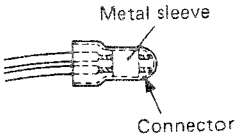


Fig. 5

(4) As shown in Fig. 6, use the crimping tool to crimp the metal sleeve at the center position. Be sure to crimp fully to the complete closure of the tool.

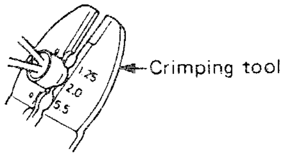


Fig. 6

(5) Check the four points noted in Fig. 7.

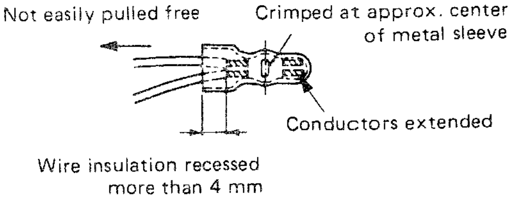

Not easily pulled free
Crimped at approx. center of metal sleeve
Conductors extended
Wire insulation recessed more than 4 mm

Fig. 7

● Safety Check after Servicing

Examine the area surrounding the repaired location for damage or deterioration. Observe that screws, parts and wires have been returned to original positions, Afterwards, perform the following tests and confirm the specified values in order to verify compliance with safety standards.

1. **Insulation resistance test**
Confirm the specified insulation resistance or greater between power cord plug prongs and externally exposed parts of the set (RF terminals, antenna terminals, video and audio input and output terminals, microphone jacks, earphone jacks, etc.). See table 1 below.

2. **Dielectric strength test**
Confirm specified dielectric strength or greater between power cord plug prongs and exposed accessible parts of the set (RF terminals, antenna terminals, video and audio input and output terminals, microphone jacks, earphone jacks, etc.). See table 1 below.

3. **Clearance distance**
When replacing primary circuit components, confirm specified clearance distance (d), (d') between soldered terminals, and between terminals and surrounding metallic parts. See table 1 below.

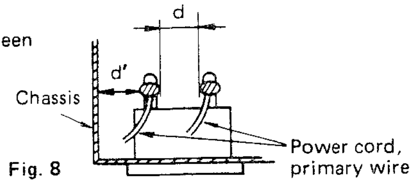


Fig. 8

4. **Leakage current test**
Confirm specified or lower leakage current between earth ground/power cord plug prongs and externally exposed accessible parts (RF terminals, antenna terminals, video and audio input and output terminals, microphone jacks, earphone jacks, etc.).
Measuring Method: (Power ON)
Insert load Z between earth ground/power cord plug prongs and externally exposed accessible parts. Use an AC voltmeter to measure across both terminals of load Z. See figure 9 and following table 2.

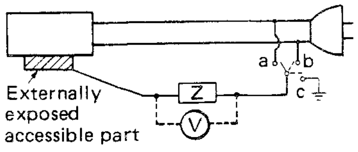


Fig. 9

5. **Grounding (Class I model only)**
Confirm specified or lower grounding impedance between earth pin in AC inlet and externally exposed accessible parts (Video in, Video out, Audio in, Audio out or Fixing screw etc.).
Measuring Method:
Connect milli ohm meter between earth pin in AC inlet and exposed accessible parts. See figure 10 and grounding specifications.

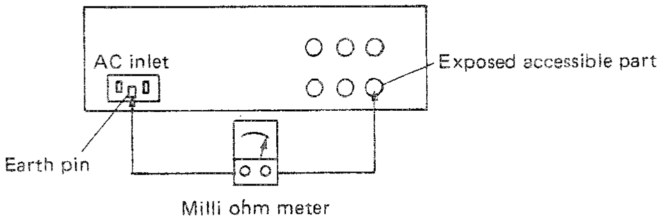


Fig. 10

Grounding Specifications

Region	Grounding Impedance (Z)
USA & Canada	Z ≦ 0.1 ohm
Europe & Australia	Z ≦ 0.5 ohm

AC Line Voltage	Region	Insulation Resistance (R)	Dielectric Strength	Clearance Distance (d), (d')
100 V	Japan	R ≧ 1 MΩ/500 V DC	AC 1 kV 1 minute	d, d' ≧ 3 mm
100 to 240 V			AC 1.5 kV 1 minute	d, d' ≧ 4 mm
110 to 130 V	USA & Canada	–	AC 900 V 1 minute	d, d' ≧ 3.2 mm
110 to 130 V 200 to 240 V	Europe & Australia	R ≧ 10 MΩ /500 V DC	AC 3 kV 1 minute (Class II) AC 1.5 kV 1 minute (Class I)	d ≧ 4 mm d' ≧ 8 mm (Power cord) d' ≧ 6 mm (Primary wire)

Table 1 Specifications for each region

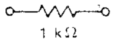
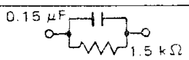
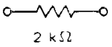
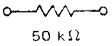
AC Line Voltage	Region	Load Z	Leakage Current (i)	a, b, c
100 V	Japan	 1 kΩ	i ≦ 1 mA rms	Exposed accessible parts
110 to 130 V	USA & Canada	 0.15 μF 1.5 kΩ	i ≦ 0.5 mA rms	Exposed accessible parts
110 to 130 V 220 to 240 V	Europe & Australia	 2 kΩ	i ≦ 0.7 mA peak i ≦ 2 mA dc	Antenna earth terminals
		 50 kΩ	i ≦ 0.7 mA peak i ≦ 2 mA dc	Other terminals

Table 2 Leakage current specifications for each region

Note: These tables are unofficial and for reference only. Be sure to confirm the precise values for your particular country and locality.

MANUEL D'INSTRUCTIONS

Nous vous remercions pour l'achat du camescope VHS ultra-compact JVC. Avant de l'utiliser, lire avec soin ce manuel d'instructions pour obtenir les meilleurs résultats possibles et ainsi profiter au maximum de votre nouvel appareil.

PRECAUTIONS DE SECURITE

ATTENTION:
POUR EVITER TOUT RISQUE D'INCENDIE OU D'ELECTROCUTION, NE PAS EXPOSER CET APPAREIL A LA PLUIE NI A L'HUMIDITE

Cet appareil ne doit être utilisé que sur 6 V CC ⎓.

ATTENTION:
Pour éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie, NE PAS utiliser une autre source d'alimentation.

ADAPTATEUR SECTEUR/CHARGEUR DE BATTERIE AA-V3S:
PRECAUTIONS A OBSERVER:

- Il ne doit être utilisé que sur 110/240V∿, 50/60 Hz.
- Si vous l'utilisez près d'une radio, l'adaptateur secteur/chargeur de batterie AA-V3S fourni risque d'interférer avec la réception.
- Eviter de laisser pénétrer des liquides inflammables, de l'eau et des objets métalliques dans l'appareil.
- Ne pas démonter ni modifier l'appareil.
- Ne pas lui faire subir de chocs.
- Ne pas le placer directement à la lumière du soleil.
- Eviter de l'utiliser dans des endroits très chauds ou très humides.
- Eviter de l'utiliser dans des endroits soumis à des vibrations.
- Ne pas utiliser d'autre source d'alimentation que celles spécifiées.
- Ne jamais essayer d'utiliser les sources d'alimentation avec d'autres appareils que le camescope.

- Le camescope est conçu exclusivement pour les cassettes vidéo VHS-C. Seules les cassettes marquées VHS-C peuvent être utilisées avec cet appareil.
- Le VHS HQ est compatible avec le matériel VHS existant.

Avertissement sur la pile au lithium
La pile utilisée dans cet appareil peut présenter des risques d'incendie ou de brûlure chimique si elle est maltraitée. Ne pas recharger, démonter, chauffer à plus de 100°C ni mettre au feu. Lorsque cette pile est usée, la remplacer par une "Panasonic (Matsushita Electric) CR2025", l'utilisation d'une autre pile pouvant présenter un risque d'incendie ou d'explosion.

- Jeter immédiatement les piles usées.
- Placer hors de portée des enfants.
- Ne pas démonter ni jeter au feu.

ATTENTION:
Pour éviter tout risque d'électrocution, ne pas ouvrir le boîtier. Aucune pièce intérieure n'est à régler par l'utilisateur. Se référer à un agent qualifié en cas de problème.

REMARQUE:

- La plaque d'identification (numéro de série) et l'étiquette d'avertissement de sécurité se trouvent sous l'appareil.
- La plaque d'identification (numéro de série) de l'adaptateur secteur/chargeur est située sous l'appareil.

Cet appareil a été fabriqué pour être conforme aux directives 76/889/CEE, 82/499/CEE, 87/308/CEE, et au standard CEI 65.

Nous vous recommandons de bien lire les précautions à observer aux pages 50 et 51 avant utilisation.

COPYRIGHT © 1991 VICTOR COMPANY OF JAPAN, LTD.

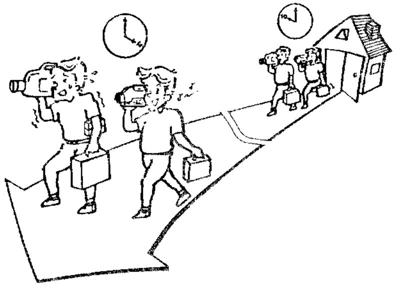
Imprimé au Japon

SOMMAIRE

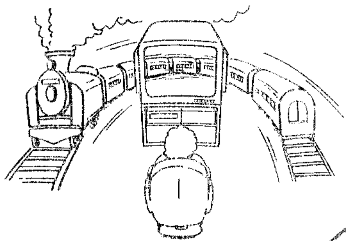
AVANT UTILISATION 2 - 5
Précautions de sécurité 2
Principales caractéristiques 4
GUIDE DE FONCTIONNEMENT 6 - 7
PREPARATIFS 8 - 17
Commandes et connecteurs 8
Avertissements 10
Indications dans le viseur 11
Alimentation 12
Préparatifs de base 15
ENREGISTREMENT 18-29
Opérations d'enregistrement 18
Fonctionnement de la partie caméra
  Mise au point 22
  Utilisation du zoom/Amplification de gain (sensibilite) 24
  Obturateur électronique à plusieurs vitesses 25
  Surimpression numérique 26
  Enregistrement en mode Cinémascope 28
  Fondu 29
[illegible] *30 - 37*
Opérations de lecture 30
Utilisation de l'adaptateur de cassette 33
Raccordements à un téléviseur pour la lecture 34
Techniques de montage 36
ACCESSOIRES ET INFORMATIONS *38 - 53*
Utilisation d'accessoires 38
Utilisation du boîtier de télécommande 39
  Marquage de code d'indexation 40
  Animation 41
  Retardateur 42
  Animation programmée 43
  Montage par insertion 44
  Doublage audio 45
Divers systèmes possibles 46
Informations sur le systeme Audio du camescope 48
Informations supplémentaires 49
Précautions à observer 50
En cas de difficulté 52
Caractéristiques techniques 53

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

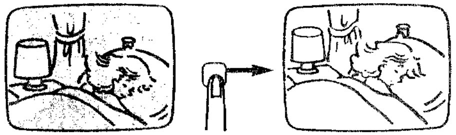
Ultra compact et ultra léger



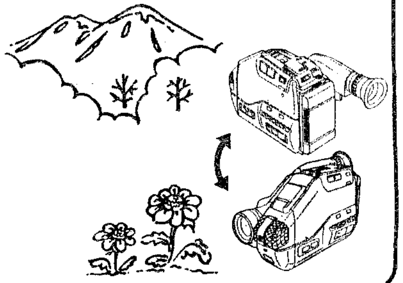
Stéréo hi-fi VHS avec microphone stéréo incorporé



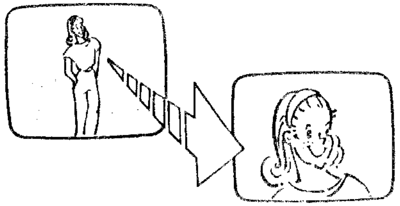
Sensibilité pour un faible éclairage de 3 lux (avec amplification de gain) ☞ p. 24

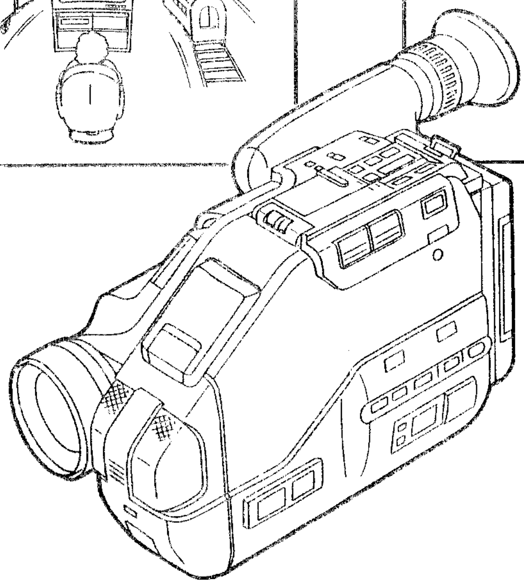


Système de mise au point automatique toute distance avec macro automatique ☞ p. 22

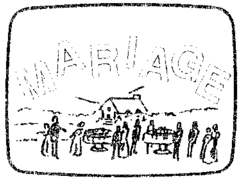


Objectif zoom électrique 8x, F 1,4 ☞ p. 24

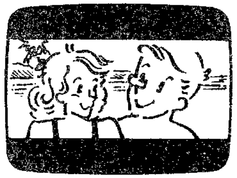




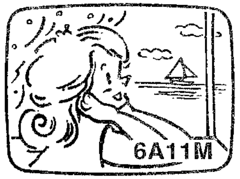
Surimpression numérique (8 couleurs, négatif/positif) ☞ p. 26



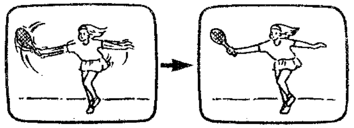
Possibilité mode cinémascope ☞ p. 28



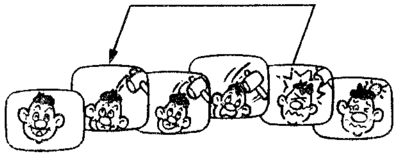
Insertion de l'âge ☞ p. 21



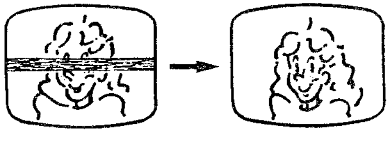
Obturateur à plusieurs vitesses avec réglage au 1/4000 s ☞ p. 25



Lecture de la dernière scène: "ENCORE" ☞ p. 32

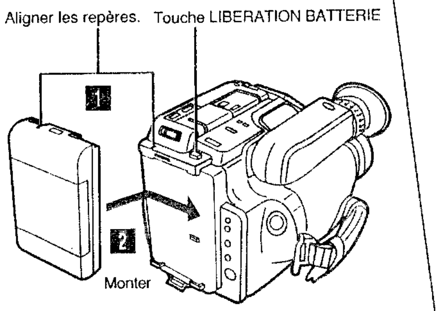


Alignement numérique ☞ p. 31



GUIDE DE FONCTIONNEMENT

ALIMENTATION


Aligner les repères.
Touche LIBERATION BATTERIE
1
2
Monter

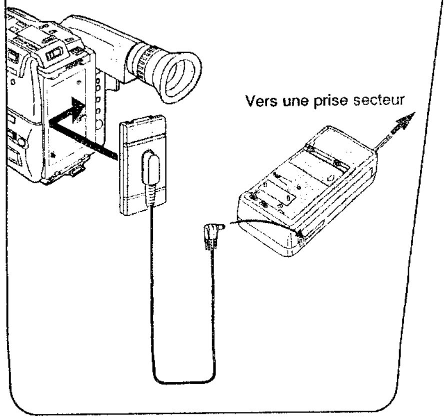
A. Utilisation de la batterie

1 Aligner la batterie sur le profil de la monture de batterie et faire coulisser la batterie dans la direction de la flèche pour la mettre en place. (Recharge de la batterie ☞ P. 12)

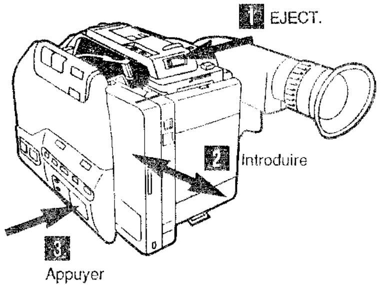
2 Appuyer sur la touche LIBERATION BATTERIE jusqu'à son verrouillage.

- Pour retirer la batterie, appuyer sur la touche LIBERATION BATTERIE et faire coulisser la batterie vers l'extérieur.

B. Utilisation de l'adaptateur secteur (☞ P. 14)


Vers une prise secteur

INTRODUCTION D'UNE CASSETTE VIDEO

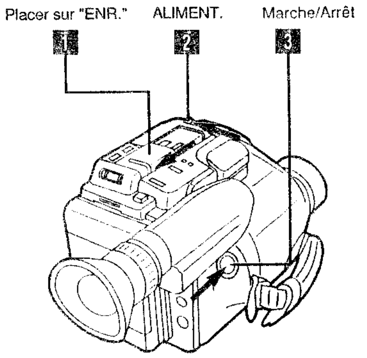

1 EJECT.
2 Introduire
3 Appuyer

1 Faire coulisser le commutateur EJECT.

2 Introduire la cassette.

3 Fermer et verrouiller le porte cassette en appuyant sur la touche fermeture. (pour plus de détails ☞ P. 16.)

ENREGISTREMENT


Placer sur "ENR."
ALIMENT.
Marche/Arrêt
1
2
3

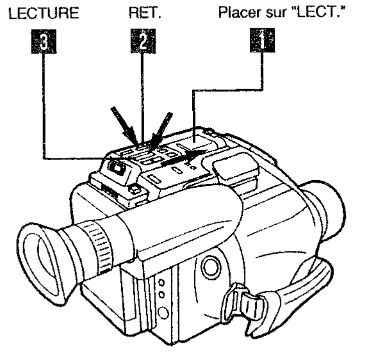
1 Faire coulisser le panneau de commande sur "ENR.".

2 Faire coulisser l'interrupteur ALIMENT.

3 Appuyer sur la touche de marche/ arrêt d'enregistrement. L'enregistrement commence.

- Pour arrêter momentanément l'enregistrement, appuyer à nouveau sur cette touche. (pour plus de détails ☞ P. 18.)

LECTURE

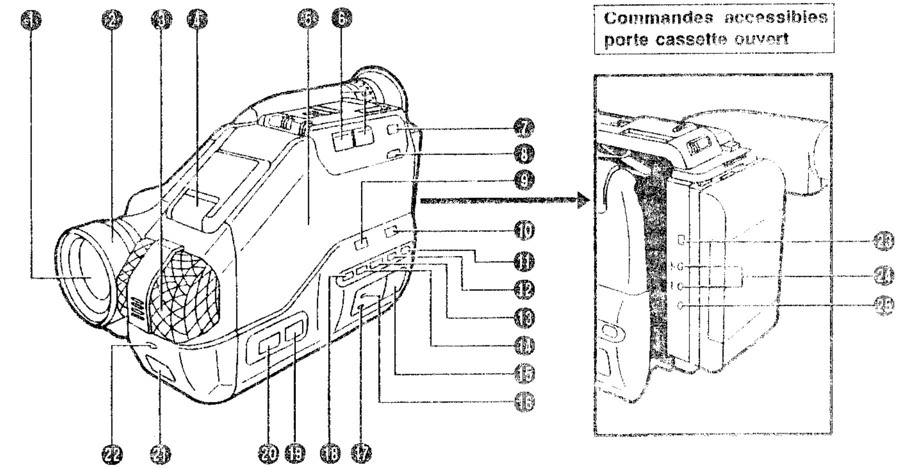

LECTURE
RET.
Placer sur "LECT."
3
2
1

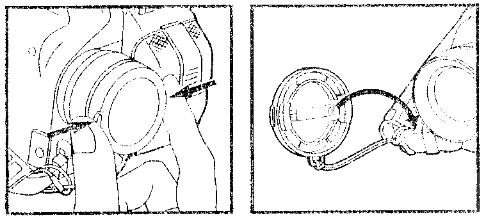
1 Coulisser le panneau de commande sur "LECT.".

2 Appuyer sur la touche RET. La bande s'arrêtera automatiquement au début de la bande.

3 Appuyer sur la touche LECTURE. La lecture commencera. (pour plus de détails ☞ P. 30.)

COMMANDES ET CONNECTEURS

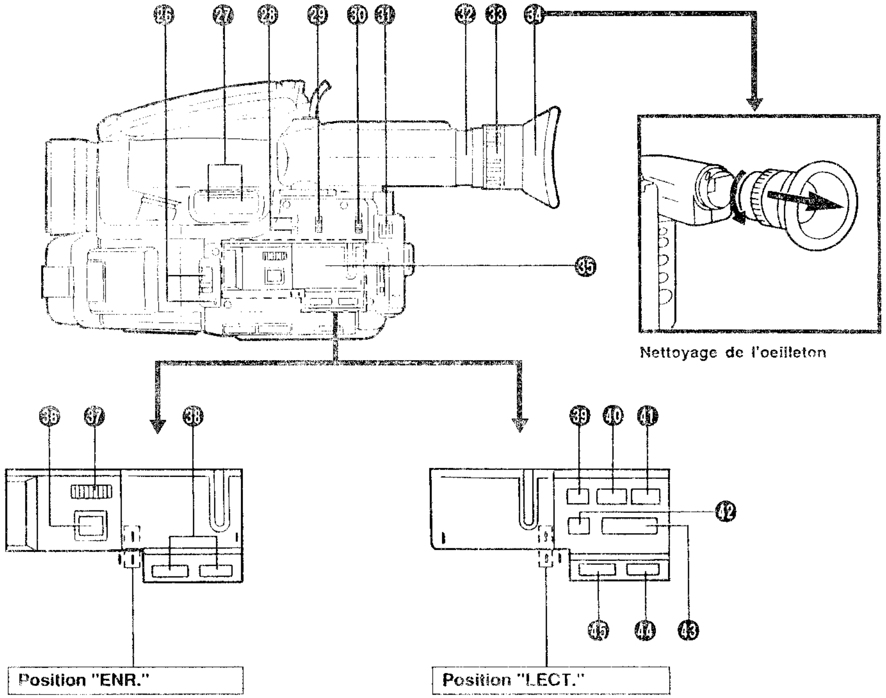




Pour retirer/remettre le capuchon d'objectif
Pour le retirer/remettre, maintenir pressé chaque côté du capuchon d'objectif. Fixer le capuchon d'objectif à la poignée comme illustré pour éviter le balancement du capuchon d'objectif pendant la prise de vue.

No. **Page**
① Objectif zoom 8:1
② Bonnette d'objectif
③ Microphone stéréo
④ Fenêtre du détecteur de la balance des blancs
Permet à la lumière d'entrer pour le réglage de la balance des blancs.
⑤ Porte cassette 16
⑥ Touches de mise au point manuelle
(◀◀◀ / ▶▶▶) 23
⑦ Sélection de mise au point manuelle/auto
(FOCUS MANUEL/AUTO) 23
⑧ Touche de fondu (FONDU) 29
⑨ Touche de titrage (TITRE) 26
⑩ Touche de marche/arrêt d'affichage
(AFFICHAGE) 21
⑪ Touche d'obturateur (OBTURATEUR) 25
⑫ Touche de mode d'affichage (MODE) 21
⑬ Touche d'inversion d'image/cinéma
(INVERSION/CINEMA) 26
⑭ Touche de couleur du titrage (COULEUR) 26
⑮ Touche de fermeture 16
⑯ Touche de mémoire de compteur
(COMPTEUR MEMOIRE) 31
⑰ Touche de remise à zéro du compteur
(COMPTEUR ZERO) 31
⑱ Touche de mémoire de titrage (MEMOIRE) 26
⑲ Touche d'amplification de gain (SENSIBILITE) .24
⑳ Touche tout-automatique (REGL. AUTO)
Appuyer sur cette touche pour relâcher les modes manuels suivants.
- Mise au point
- Obturateur à grande vitesse
- Amplification de gain

㉑ Fenêtre de réception du rayon infrarouge
Reçoit le signal du rayon transmis du la télécommande.
㉒ Lampe témoin d'enregistrement
S'allume pour montrer que l'enregistrement est en cours.
㉓ Sélecteur de longueur de bande
(BANDE RESTANTE) 19
㉔ Touches de réglage de la date/heure
(DATE/HEURE REGL.) (–/+) 15
㉕ Touche de sélection date/heure
(DATE/HEURE SELECT) 15

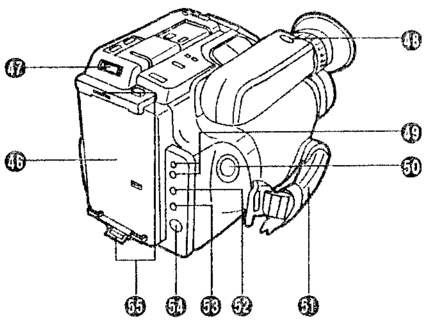


No. **Page**
㉖ Interrupteur/indicateur d'alimentation
(ALIMENT.) 18
㉗ Touches de zoom électrique (T/W) 23
㉘ Touches d'alignement (ALIGNT) (+/–) 31
㉙ Commutateur de copie (COPIE M./A.) 36
㉚ Sélecteur de mode sortie audio (AUDIO) 30
㉛ Touche de libération de la batterie
(LIBERATION BATTERIE) 13
㉜ Viseur électronique 17
㉝ Commande de réglage de dioptrie 17
㉞ Oeilleton
L'oeilleton du viseur peut être retiré pour le nettoyage. Tourner l'oeilleton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le tirer vers l'extérieur.
㉟ Panneau de commande 15
S'assurer que le alignant le reprère sur le panneau avec le reprère similaire du camescope.

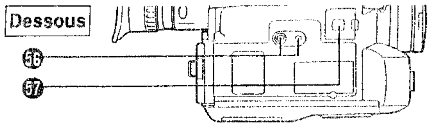
Position "ENR."
㊱ Touche de contrôle rapide (CONTROLE ENR.) ... 20
㊲ Commutateur d'alarme (BIP DECL. M./A.) 18
㊳ Touches de retouche (RETOUCHE) (R/A) 20

Position "LECT."
㊴ Touche de montage (MONT.) 36
㊵ Touche d'arrêt (ARRET.) 30
㊶ Touche de pause (PAUSE) 20
㊷ Touche ENCORE 32
㊸ Touche de lecture (LECTURE) 30
㊹ Touche d'avance rapide/recherche accélérée
(AV.)
Une pression sur cette touche dans le mode d'arrêt fait avancer rapidement la bande; une pression en mode de lecture permet la lecture rapide.
㊺ Touche de réembobinage/recherche accélérée
(RET.)
Une pression sur cette touche dans le mode d'arrêt réembobine la bande; une pression en mode de lecture permet la lecture rapide dans le sens inverse.

COMMANDES ET CONNECTEURS (suite)



No.		Page
(46)	Monture de batterie	13
(47)	Commutateur d'éjection (EJECT.)	16
(48)	Seconde touche de marche/arrêt d'enregistrement (DECLENCHEMENT) Pour des prises de vues basses, utiliser cetite touche pour une meilleure visibilité et une tenue plus sûre du camescope.	
(49)	Prises de microphone externe (MIC.)	38
(50)	Touche de marche/arrêt d'enregistrement	18
(51)	Courroie de poignée	17
(52)	Prise de casque d'écoute (ECOUT.) Pour contrôler le son pendant la prise de vue et la lecture, brancher un écouteur stéréo à cette prise	
(53)	Prise de télécommande (TELEC.)	38
(54)	Connecteur de sortie AV (SORTIE A/V) Les signaux audio et vidéo peuvent être fournis depuis ce connecteur.	
(55)	Oeillets pour la bandoulière	38

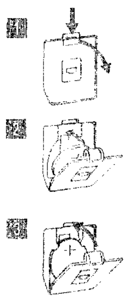


Dessous

(56)	Prise de montage de trépied	38
(57)	Compartiment de la pile de l'horloge	10

MISE EN PLACE DE LA PILE DE L'HORLOGE (AU LITHIUM)

Nécessaire pour l'horloge, les réglages date/heure et l'affichage de la mémoire de titrage.
*Couper l'alimentation de l'appareil avant d'introduire ou de retirer la pile.



1. Retirer le couvercle du compartiment de la pile de l'horloge.
2. Introduire la pile au lithium avec le côté plus (+) en haut. Introduire la pile en la glissant dans le sens de la flèche et la pousser vers le bas.
   Pour retirer la pile, la glisser dans le sens de la flèche et la lever.
3. Fermer le couvercle du compartiment jusqu'à son verrouillage.

AVERTISSEMENTS

AVERTISSEMENT DE BATTERIE DECHARGEE (BATT.)

- Quand l'énergie de la batterie est presque épuisée, une indication apparaît dans le viseur. Après l'apparition de ces indications, l'alimentation se coupe automatiquement. Remplacer la batterie par une qui est chargée.

AVERTISSEMENT DE PILE DE L'HORLOGE (HORLOGE)

- Clignote si la pile au lithium n'est pas en place ou usée. Dans cet état, la fonction date/heure n'est pas disponible.

AVERTISSEMENT DE CONDENSATION (HUMI.)

- Apparaît quand une condensation d'humidité excessive se produit dans l'appareil.

AVERTISSEMENT DE CASSETTE (CASSETTE)

- Clignote pour avertir qu'il n'y a pas de cassette ou q'une cassette sans languette de sécurité est insérée dans l'appareil.

AVERTISSEMENT D'ENCRASSEMENT DES TETES VIDEO (⊗)

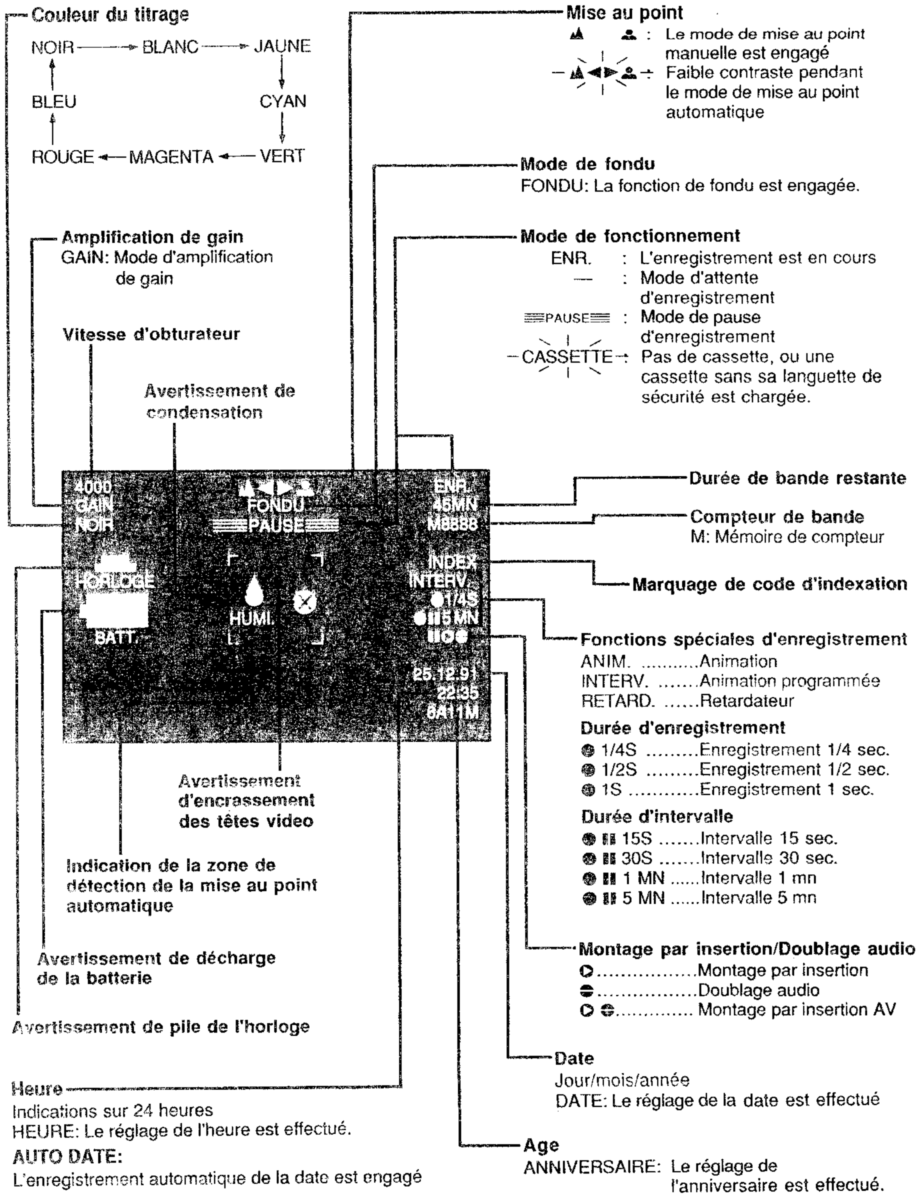
- Apparaît quand un encrassement des têtes video se produit. Procéder comme suit.

1. Arrêter l'enregistrement et faire coulisser le capot du panneau de commande sur "LECT." et appuyer sur la touche AV.
2. Puis faire revenir le capot sur la position "ENR." et utiliser les touches RETOUCHE (R/A) pour localiser la fin de la section enregistrée précédemment.
3. Appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement pour reprendre l'enregistrement.

Remarque:

- Ce camescope incorpore une fonction de nettoyage automatique des têtes qui est activée chaque fois que la bande est chargée et déchargée. Cependant, même après cette opération, si l'indication d'avertissement d'encrassement des têtes video ne s'éteint pas, essayer plusieurs fois. Si l'indication reste toujours affichée, consulter le revendeur JVC le plus proche.

INDICATIONS DANS LE VISEUR



Couleur du titrage

NOIR → BLANC → JAUNE → CYAN → VERT → MAGENTA → ROUGE → BLEU → NOIR

Amplification de gain
GAIN: Mode d'amplification de gain

Vitesse d'obturateur

Avertissement de condensation

Avertissement d'encrassement des têtes video

Indication de la zone de détection de la mise au point automatique

Avertissement de décharge de la batterie

Avertissement de pile de l'horloge

Heure
Indications sur 24 heures
HEURE: Le réglage de l'heure est effectué.

AUTO DATE:
L'enregistrement automatique de la date est engagé

Mise au point
▲ ▲ : Le mode de mise au point manuelle est engagé
–▲◀▶▲–: Faible contraste pendant le mode de mise au point automatique

Mode de fondu
FONDU: La fonction de fondu est engagée.

Mode de fonctionnement
ENR. : L'enregistrement est en cours
— : Mode d'attente d'enregistrement
≡PAUSE≡ : Mode de pause d'enregistrement
–CASSETTE–: Pas de cassette, ou une cassette sans sa languette de sécurité est chargée.

Durée de bande restante

Compteur de bande
M: Mémoire de compteur

Marquage de code d'indexation

Fonctions spéciales d'enregistrement
ANIM. ....Animation
INTERV. ....Animation programmée
RETARD. ......Retardateur

Durée d'enregistrement
● 1/4S ....Enregistrement 1/4 sec.
● 1/2S ....Enregistrement 1/2 sec.
● 1S ....Enregistrement 1 sec.

Durée d'intervalle
● II 15S ....Intervalle 15 sec.
● II 30S ....Intervalle 30 sec.
● II 1 MN ......Intervalle 1 mn
● II 5 MN ......Intervalle 5 mn

Montage par insertion/Doublage audio
○.................Montage par insertion
●.................Doublage audio
○ ●.............. Montage par insertion AV

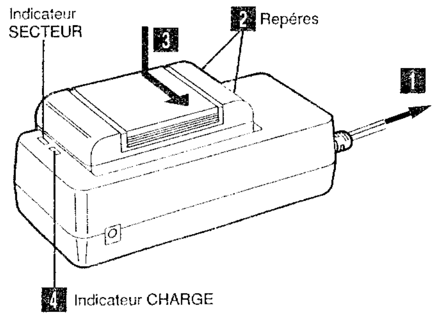
Date
Jour/mois/année
DATE: Le réglage de la date est effectué

Age
ANNIVERSAIRE: Le réglage de l'anniversaire est effectué.

ALIMENTATION

Les 3 possibilités d'alimentation vous donnent le choix du système le plus approprié à vos besoins.

Recharge de la batterie



SUR BATTERIE

La batterie est maintenue déchargée pour le transport. Par conséquent, avant de l'utiliser, bien la recharger.

Adaptateur secteur/chargeur de batterie AA-V3S

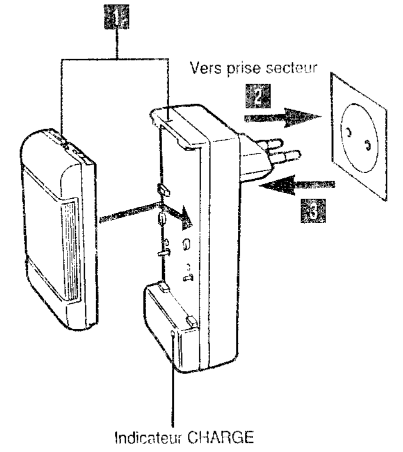
1. Brancher le cordon d'alimentation CA à une prise secteur. (L'indicateur SECTEUR s'allumera.)
2. Aligner les repères sur la batterie et l'adaptateur.
3. Faire coulisser la batterie dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en place.
4. Quand la charge est terminée, l'indicateur CHARGE passe du rouge au vert.

Durée de recharge

BN-V14U: 80 mn	BN-V22U: 130 mn

- La durée de charge varie en fonction de la température et de l'état de la batterie.

Recharge de la batterie



Chargeur de batterie BH-VC10S (en option)

1. Aligner les repères sur la batterie et le chargeur. Faire coulisser la batterie dans le sens de la flèche jusqu'à son verrouillage en place.
2. Brancher le chargeur à une prise murale. (L'indicateur CHARGE s'allumera.)
3. Débrancher le chargeur au bout de la durée de recharge spécifique pour les batteries indiquées ci-dessous.

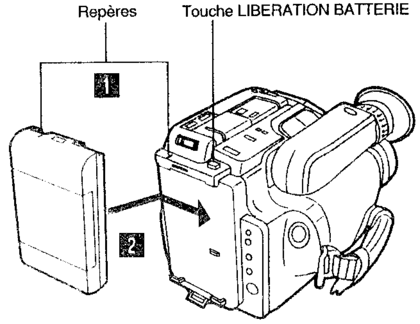
Durée de recharge

BN-V14U: 8 heures	BN-V22U: 13 heures

La batterie devient chaude immédiatement après être chargée. Ce n'est pas dû à un défaut de l'appareil.

ATTENTION

Si la batterie est rechargée après une longue période de décharge, quelques minutes peuvent passer avant que l'indicateur CHARGE s'allume. Bien lire également le manuel d'instructions de la batterie en option.



Fixation de la batterie

1. Aligner la batterie sur le profil de la monture de batterie.
2. Faire coulisser la batterie dans la direction de la flèche jusqu'à son verrouillage.

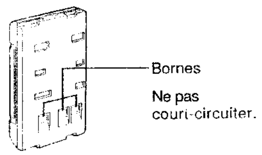
- Pour retirer la batterie, appuyer sur la touche LIBERATION BATTERIE et faire coulisser la batterie vers l'extérieur.

Durée d'enregistrement pour le camescope

BN-V14U: 40 mn	BN-V22U: 75 mn

QUELQUES MOTS SUR LES BATTERIES EXCLUSIVES BN-V14U/V22U

Les batteries BN-V14U/V22U sont des batteries au cadmium-nickel. Respecter les points suivants pour obtenir le meilleur de leurs caractéristiques.
Pour assurer à votre batterie une durée de vie optimale, il est conseillé de ne la recharger que lorsque celle-ci est complètement déchargée (avertissement de batterie déchargée clignote dans le viseur de votre camescope).



Gammes de température:
La durée de charge est basée sur une température ambiante de 20°C.
Plus la température est basse, plus la durée de charge est longue.

Pour la charge:	10°C à 35°C
Pour le fonctionnement:	0°C à 40°C
Pour le stockage:	–10°C à 30°C

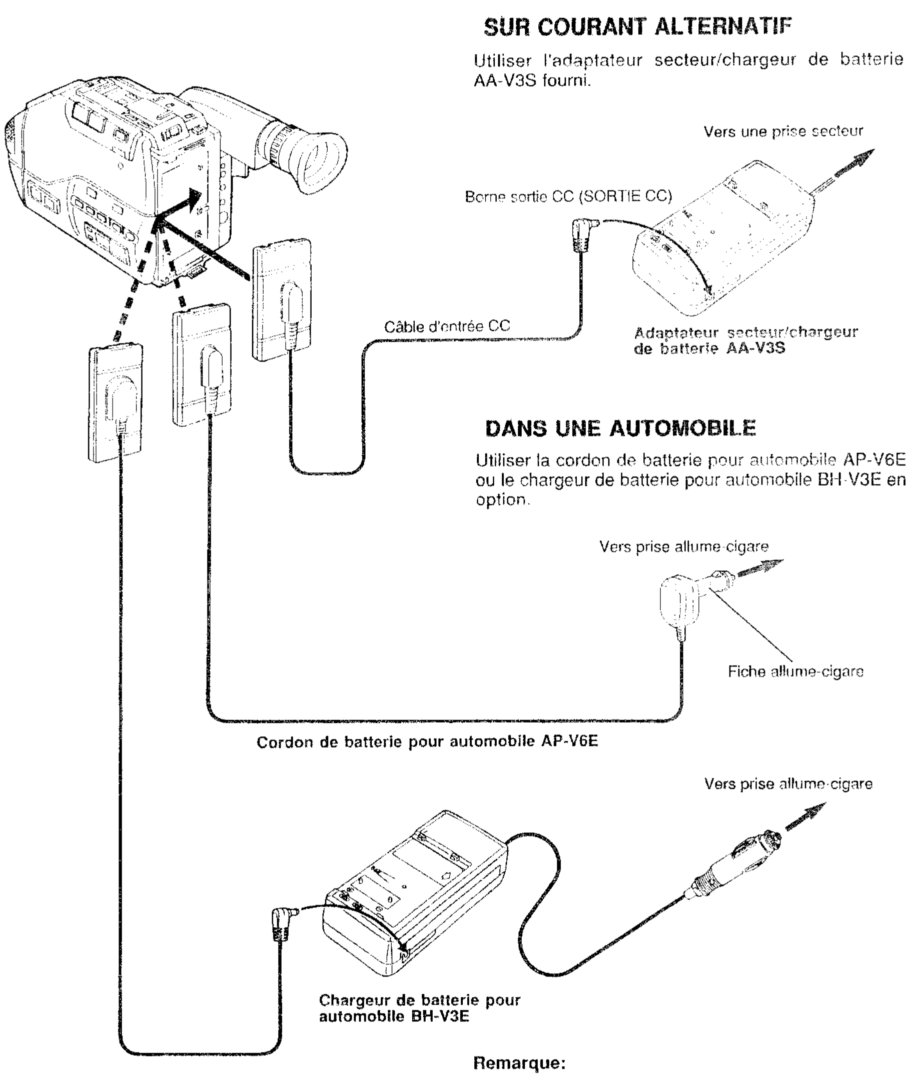
ALIMENTATION (suite)

SUR COURANT ALTERNATIF

Utiliser l'adaptateur secteur/chargeur de batterie AA-V3S fourni.

DANS UNE AUTOMOBILE

Utiliser la cordon de batterie pour automobile AP-V6E ou le chargeur de batterie pour automobile BH-V3E en option.


Vers une prise secteur
Borne sortie CC (SORTIE CC)
Câble d'entrée CC
Adaptateur secteur/chargeur de batterie AA-V3S
Vers prise allume-cigare
Fiche allume-cigare
Cordon de batterie pour automobile AP-V6E
Vers prise allume-cigare
Chargeur de batterie pour automobile BH-V3E

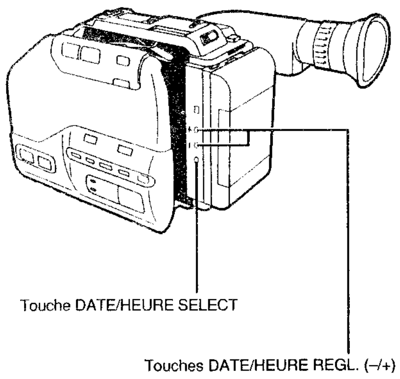
Remarque:

- L'adaptateur/chargeur de batterie pour automobile BH-V3E en option peut charger les batteries à partir d'une batterie automobile. Pour des détails se reporter aux instructions du BH-V3E.

PREPARATIFS DE BASE

REGLAGE DE LA DATE/HEURE/ ANNIVERSAIRE

Avant de régler la date, l'heure et l'anniversaire pour la première fois ou après remplacement de la pile, bien régler l'horloge à l'heure.


Touche DATE/HEURE SELECT
Touches DATE/HEURE REGL. (–/+)

1. Placer le capot du panneau de commande sur "ENR.".
2. Mettre l'alimentation de l'appareil. Puis, faire coulisser le commutateur EJECT. pour ouvrir le porte cassette.
3. Appuyer sur la touche DATE/HEURE SELECT — le jour clignote.
4. Appuyer sur la touche DATE/HEURE REGL. pour choisir le bon jour.
5. Appuyer sur la touche DATE/HEURE SELECT pour sélectionner l'item suivant à changer, avec l'item sélectionné changeant dans l'ordre ci-dessous:
   Si la touche DATE/HEURE SELECT est maintenue pressée pendant plus de 1,5 seconde, les items seront appelés rapidement pour le réglage, et s'arrêtent quand la touche est relâchée.
6. Les procédures dans les étapes 3 et 4 vous permettent de régler la date et l'heure. Après le réglage de l'heure, passer au réglage de l'anniversaire.

Réglage de "l'anniversaire"

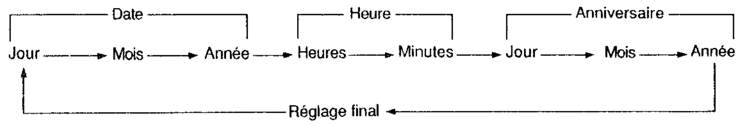
Le camescope est prévu avec une fonction mémoire "d'anniversaire" ainsi, une fois que la date de naissance de quelqu'un est mise en mémoire, l'appareil affiche et enregistre son âge, calculé automatiquement et exprimé sur les scènes.

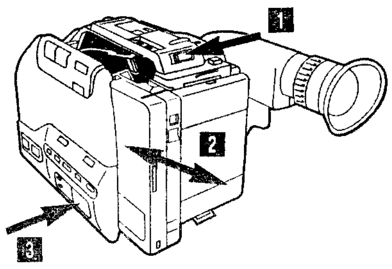
- L'indication de l'âge apparaît comme suit:

Moins d'un mois	1J à 31J
Moins d'un an	1M à 11M
Moins de 7 ans	1A0M à 6A11M
7 ans et plus	7A à 99A

7. Faire les réglages pour les items de ANNIVERSAIRE comme décrits dans les étapes 3 et 4.
8. Après réglage de tous les items, appuyer sur la touche DATE/HEURE SELECT, et le clignotement s'arrêtera. La date, l'heure et l'âge seront affichés.

   Remarques:
   - Quand la date/heure/anniversaire est réglée pour la première fois, après l'entrée de l'information "ANNIVERSAIRE", la date, l'heure et l'âge (calculé automatiquement à partir de l'information d'anniversaire) apparaît.
   - L'horloge commence à compter quand la partie des minutes s'arrête de clignoter et reste allumée en permanence. Alors que la date et l'heure clignotent, l'horloge ne compte pas le temps. Bien s'assurer que l'heure est correcte en réglant l'anniversaire.


Date
Heure
Anniversaire
Jour
Mois
Année
Heures
Minutes
Jour
Mois
Année
Réglage final



MISE EN PLACE ET RETRAIT D'UNE CASSETTE VIDEO

Mise en place

1. Ouvrir le porte cassette en appuyant sur le commutateur EJECT.
2. Introduire la cassette, la flèche imprimée vers l'extérieur.
3. Fermer le porte cassette en appuyant sur la touche de fermeture.

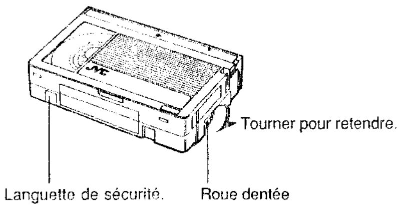
Retrait

1. Appuyer sur le commutateur EJECT. Le porte cassette va s'ouvrir.
2. Retirer la cassette.
3. Fermer le porte cassette en appuyant sur la touche de fermeture.

Remarques:

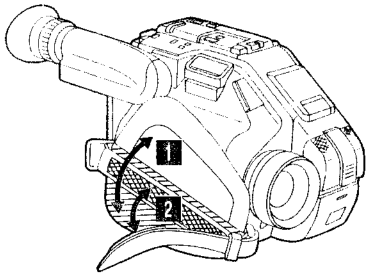
- S'assurer que la bande n'est pas détendue dans la cassette, puis introduire correctement la cassette. Voir ci-dessous.
- Ne pas répéter la mise en place et le retrait de la cassette sans faire défiler la bande, cela la détendra, pouvant endommager la bande.
- Le porte cassette peut être ouvert même quand l'alimentation est coupée.

CASSETTE VIDEO



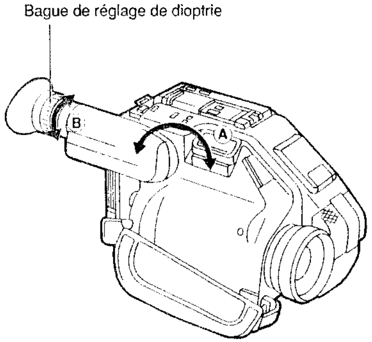
Stockage des cassettes

- Eviter de les exposer aux rayons directs du soleil. Les garder éloignées des radiateurs.
- Eviter de les entreposer dans des endroits humides ou poussiéreux.
- Ne pas laisser tomber les cassettes. Ne pas les exposer à des vibrations ou chocs violents.
- Ne pas les exposer à des champs magnétiques puissants (près d'un moteur, d'un transformateur ou d'un aimant).
- Placer les cassettes dans leurs boîtes et les ranger verticalement.
- Le camescope n'utilise que des cassettes vidéo compactes portant la marque VHS-C.
- L'enregistrement sur des cassettes préenregistrées efface automatiquement les signaux vidéo et audio enregistrés précédemment.
- Une cassette inversée ne peut pas être introduite.
- Ne pas mettre en place et retirer la cassette plusieurs fois de suite sans faire défiler la bande car celle-ci risque de se détendre et elle sera endommagée.
- S'assurer que la bande n'est pas détendue avant de mettre la cassette en place. Si elle l'est, tourner la roue dentée sur la cassette dans la direction de la flèche pour la retendre.
- La cassette est munie d'une languette de sécurité pour éviter un effacement accidentel. Quand la languette est retirée, l'enregistrement est impossible. Si vous voulez enregistrer sur une cassette dont la languette a été brisée, utiliser de l'adhésif pour boucher l'orifice.
- Pour éviter que la bande ne soit exposée à la poussière et aux traces de doigts, ne pas ouvrir le couvercle de l'avant.



REGLAGE DE LA COURROIE DE POIGNEE

1. Séparer la bande Velcro pour agrandir la boucle.
2. Passer votre main droite dans la boucle et saisir la poignée d'objectif. Régler la longueur de la courroie pour l'adapter à la taille de la main et rattacher la bande Velcro.



POSITIONNEMENT DU VISEUR

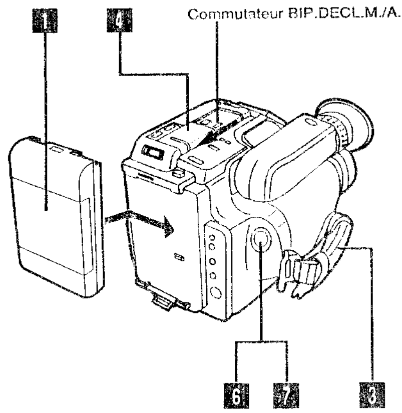
Le viseur peut être orienté pour un plus grand confort de vision (Ⓐ).

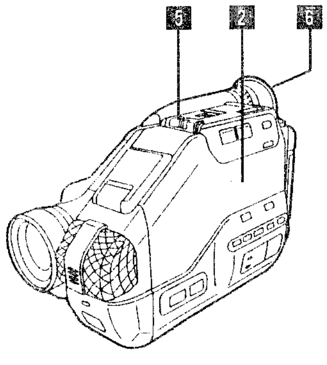
REGLAGE DE DIOPTRIE

La lentille du viseur peut être réglée pour s'adapter à la vue de l'utilisateur en tournant la bague réglage de dioptrie (Ⓑ).

- Effectuer ce réglage dans le mode d'attente d'enregistrement.

OPERATIONS D'ENREGISTREMENT


1
4
Commutateur BIP.DECL.M./A.
6
7
3



Remarques:

- Si la fin de la bande est atteinte pendant l'enregistrement, le mode d'arrêt est engagé automatiquement.
- Pour une pause plus longue, faire coulisser l'interrupteur ALIMENT. sur l'arrêt pour économiser l'énergie.
- Si le mode d'attente d'enregistrement continue pendant plus de 5 minutes, l'alimentation est automatiquement coupée. Pour reprendre l'enregistrement, remettre l'alimentation et appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement. Ceci permet de faire des enregistrements assemblés propres même après une longue pause.

I Préparatifs

1 Fournir l'alimentation. (☞ P.13)

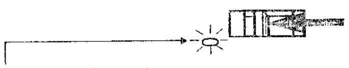
2 Introduire correctement une cassette vidéo. (☞ P.16)

3 Ajuster la courroie de poignée. (☞ P.17)

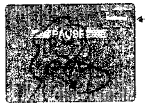
II Pour passer en mode d'attente d'enregistrement

4 Placer le panneau de commande sur "ENR".

5 Mettre l'alimentation.
Faire coulisser l'interrupteur ALIMENT. pour mettre l'alimentation.

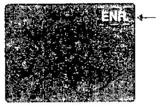

L'indicateur d'alimentation s'allumera

L'appareil passe en mode d'attente d'enregistrement. La scène visée apparaîtra sur l'écran du viseur.


PAUSE
Indication de mode d'attente d'enregistrement

III Pour enregistrer la scène

6 Déterminer la composition en se référant à l'image dans le viseur et appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement.


ENR
Indication de mode d'enregistrement

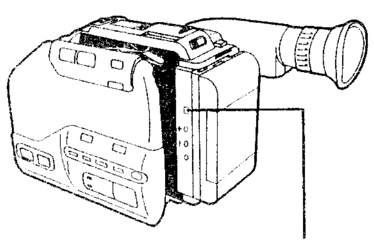
7 Pour arrêter momentanément l'enregistrement. Appuyer à nouveau sur cette touche.
- La répétition des étapes **6** et **7** produit des enregistrements assemblés.

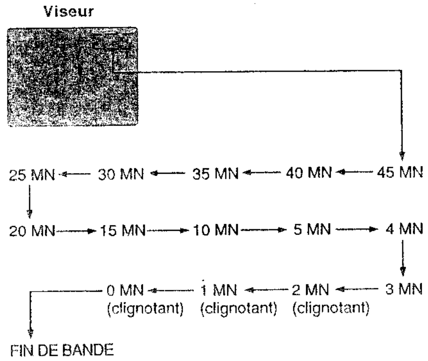
ALARME DE DECLENCHEMENT

Si le commutateur BIP.DECL.M./A. est placé sur M., une alarme électronique retentit.

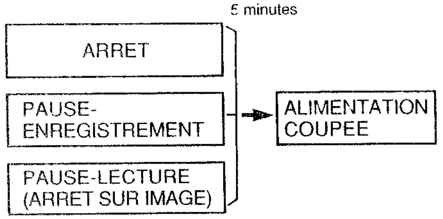
- l'enregistrement commence ....une fois
- L'enregistrement s'arrête ....deux fois

Cette alarme peut éviter des erreurs d'enregistrement.


Sélecteur BANDE RESTANTE


Viseur
25 MN
30 MN
35 MN
40 MN
45 MN
20 MN
15 MN
10 MN
5 MN
4 MN
0 MN (clignotant)
1 MN (clignotant)
2 MN (clignotant)
3 MN
FIN DE BANDE

* — MN... (En cours de calcul)


5 minutes
ARRET
PAUSE-ENREGISTREMENT
PAUSE-LECTURE (ARRET SUR IMAGE)
ALIMENTATION COUPEE

INDICATION DE LA DUREE DE BANDE RESTANTE

La durée de bande restante est affichée sur le viseur comme montré.

- Régler le sélecteur BANDE RESTANTE en fonction de la bande utilisée.
  EC-30: En utilisant une bande avec une durée d'enregistrement de 30 minutes ou moins.
  EC-45: En utilisant une bande avec une durée d'enregistrement de plus de 30 minutes.

Remarques:

- L'indication commencera à clignoter quand la durée de bande restante est de 2 minutes.
- La durée restante indiquée est approximative.
- La durée nécessaire pour calculer la durée de bande restante et la précision du calcul peuvent varier en fonction du type de bande utilisée.
- L'indicateur "FIN DE BANDE" apparaît quand la bande arrive à sa fin. L'indicateur "FIN DE BANDE" apparaît également quand une cassette est chargée avec sa bande déjà arrivée à la fin.

CIRCUIT D'ECONOMIE D'ENERGIE ET DE PROTECTION DE LA BANDE

- Pour économiser l'énergie, le camescope (en fonctionnement sur batterie) coupe automatiquement son alimentation dans les conditions suivantes:
  (1) S'il est laissé pendant plus de 5 minutes dans le mode d'arrêt.
  (2) S'il est laissé pendant plus de 5 minutes dans le mode d'attente d'enregistrement (Pause-enregistrement).
- Pour protéger la bande, le camescope (fonctionnant sur batterie ou le secteur) libère légèrement la tension de la bande et l'alimentation est automatiquement coupée s'il est laissé pendant plus de 5 minutes dans le mode d'attente d'enregistrement (Pause-enregistrement).
- Pour la même raison, le camescope passe en mode d'arrêt et l'alimentation est coupée automatiquement s'il est laissé pendant plus de 5 minutes en mode d'arrêt sur image (Pause-lecture).

MODE MONITEUR AUTOMATIQUE

Le mode de moniteur est automatiquement engagé dans les situations suivantes:

Le capot du panneau de commande est placé sur la position "ENR." et;

= aucune cassette n'est chargée, ou

= une cassette sans sa languette de sécurité est chargée.

* Le mode de moniteur ne peut pas être engagé si le capot du panneau de commande est réglé sur la position "LECT.".

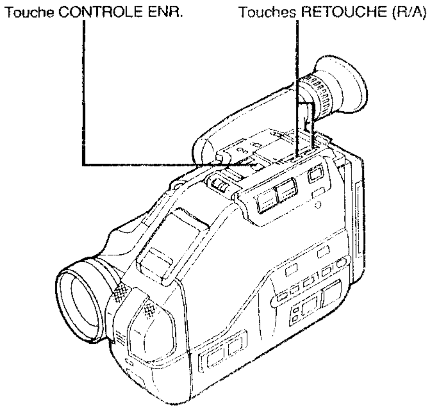
OPERATIONS D'ENREGISTREMENT(suite)

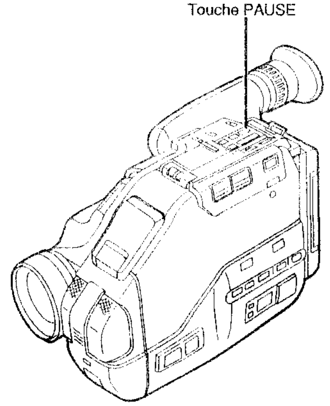
CONTROLE RAPIDE

- Si vous voulez revoir la fin de la dernière séquence enregistrée pour confirmation, appuyer sur la touche CONTROLE ENR. à partir du mode d'attente d'enregistrement; la bande sera réembobinée d'environ 2 secondes de programme et lue automatiquement sur cette séquence, après laquelle elle s'arrêtera en mode d'attente d'enregistrement pour la prochaine prise de vues.

Remarque:

- Une distorsion peut se produire quand la lecture commence. C'est normal.





RETOUCHE

Cette fonction vous permet de positionner la bande en n'importe quel point sans sortir du mode d'attente enregistrement.

1. S'assurer que le camescope est dans le mode d'attente d'enregistrement. (Si ce n'est pas le cas, engager ce mode.)
2. Appuyer sur une touche RETOUCHE pour atteindre le point où vous voulez reprendre un nouvel enregistrement. Quand la touche RETOUCHE est libérée, le camescope repasse automatiquement en mode d'attente d'enregistrement.
3. Appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement pour commencer l'enregistrement.
   - Lors de l'utilisation de la fonction retouche, des parasites ou des barres de bruit peuvent apparaîtrent à l'écran et au viseur, les images peuvent devenir monochromes. Ceci ne constitue pas un défaut de votre camescope.

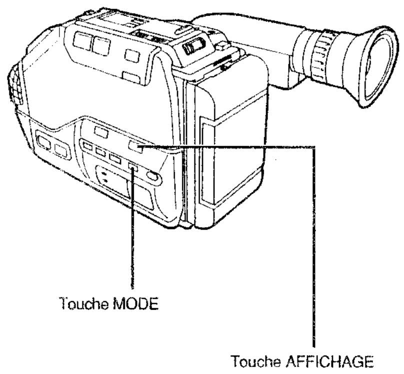
TECHNIQUES D'ENREGISTREMENT PAR ASSEMBLAGE

1 Pour remplacer la batterie pendant l'enregistrement

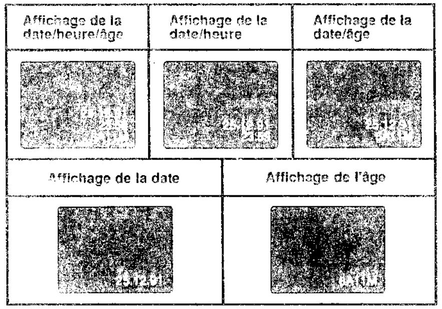
1. Si l'avertissement de décharge de la batterie apparaît dans le viseur pendant l'enregistrement, couper l'alimentation avec la touche ALIMENT.
2. Remplacer la batterie par une qui est chargée.
3. Founir l'alimentation en utilisant la touche ALIMENT.
   - L'appareil sera en mode d'attente d'enregistrement.
4. Appuyer sur la touche marche/arrêt d'enregistrement pour reprendre l'enregistrement.

2 Pour enregistrer sur une bande partiellement enregistrée

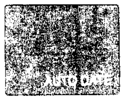
1. Lire la bande jusqu'à l'endroit où vous voulez commencer un nouvel enregistrement.
   - Utiliser la touche RET. ou AV. pour une localisation plus rapide.
2. Appuyer sur la touche PAUSE au point localisé.
   - L'appareil passera en mode d'arrêt sur image.
3. Coulisser le panneau de commande sur "ENR.".
4. Appuyer sur la touche marche/arrêt d'enregistrement pour commencer à enregistrer.



Indications d'enregistrement date/heure



Mode d'enregistrement automatique de la date



Mode d'enregistrement automatique de la date

ENREGISTREMENT DE LA DATE/HEURE/AGE

La date/heure/âge peut être affichée et enregistrée en fonction du mode sélectionné. Appuyer sur la touche MODE pour boucler entre les modes dans l'ordre suivant:

Affichage de la date/heure/âge → Affichage de la date/heure → Affichage de la date/âge
↓
Affichage de la date
↓
Affichage de l'âge → Mode d'enregistrement automatique de la date
↓
Affichage sur écran
↓
Affichage de la date/heure/âge

Appuyer sur la touche AFFICHAGE si vous ne voulez pas enregistrer la date/heure. Ces items seront retirés du viseur. Appuyer à nouveau pour remettre la date/heure dans le viseur pour l'enregistrement.

FONCTION D'ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE DE LA DATE

Cette fonction permet d'enregistrer automatiquement la date (jour, mois et année) pendant environ 5 secondes suivant la première opération de la touche de marche/arrêt d'enregistrement:

= après changement de la date.
= après la mise en place d'une cassette, ou
= après la sélection du mode "AUTO DATE" par la touche MODE.

- L'indication du viseur montre la date pendant les 5 premières secondes, puis change en "AUTO DATE".
- L'indication de réserve d'enregistrement automatique de la date cessera d'être affichée, si la touche marche/arrêt AFFICHAGE est réglée sur A.

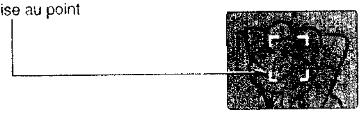
AFFICHAGE SUR ECRAN

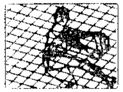
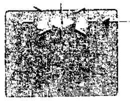
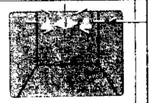
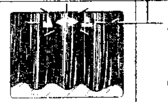
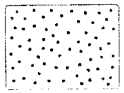
Les indications du viseur peuvent également être affichées sur l'écran d'un televiseur raccordé au camescope.

- Raccorder le camescope à un televiseur SECAM. Appuyer sur MODE. Les indications du viseur apparaissent sur l'écran du televiseur. (☞ P. 11.)
- L'affichage sur écran est disponible dans le mode moniteur ou de pause d'enregistrement.

FONCTIONNEMENT DE LA PARTIE CAMERA

Zone de détection de la mise au point



	Deux sujets à des distances différentes qui se recoupent dans la même scène.
	Faible éclairage.
	Le sujet n'a pas de contraste (différence entre luminosité et ombre), par exemple un mur unicolore et plat ou un ciel bleu sans nuages.
	Avertissement de faible contraste. Un objet sombre se voit à peine dans le viseur.
	Fond d'objets minuscules ou identiques qui sont répétés avec régularité.

1 MISE AU POINT

Mise au point automatique

- Une petite zone au centre de l'image, qui varie en fonction du zoom et des conditions de mise au point, est utilisée pour la détection de la mise au point. (Pas d'indication réelle sur l'écran.)

ATTENTION

- Une mise au point correcte peut ne pas être obtenue dans les situations représentées sur la gauche. Dans de tels cas, la mise au point manuelle devra être effectuée.

Remarque:

- Si l'objectif est souillé par des taches ou voilé avec de la condensation, une mise au point précise n'est pas possible. Le maintenir propre à l'aide d'un morceau de tissu doux.

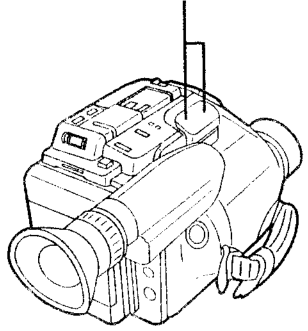
Prise de vue en position macro

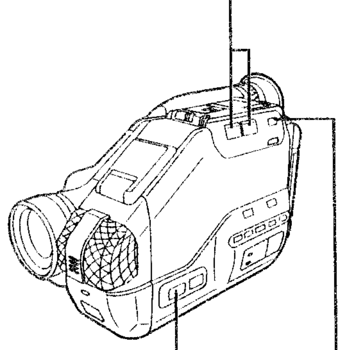
Le système de mise au point automatique toute distance du camescope peut offrir la possibilité de prise de vue continue de gros plan à l'infini.

Procédure pour la prise de vue macro

1. Appuyer sur la touche de zoom électrique "W" jusqu'au grand angle maximal.
2. Placer le sujet dans la zone de détection de mise au point.

- Pour de meilleurs résultats, augmenter l'éclairage.





Mise au point manuelle

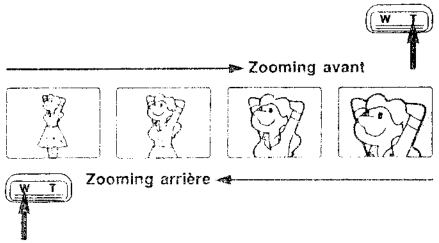
Pour la mise au point manuelle, procéder comme suit:

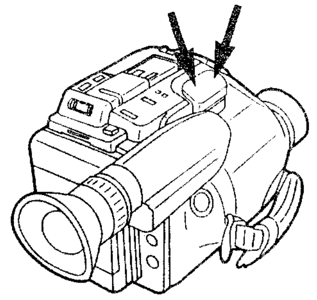
1. Appuyer sur la touche de sélection FOCUS MANUEL/AUTO pour libérer le mode auto focus. Les indicateurs de mise au point manuelle (▲▲) apparaissent et la zone de détection de mise au point disparaît.
2. Appuyer sur la touche "T" du zoom electrique zooming avant maximal.
3. Effectuer la mise au point en appuyant sur la touche ◀◀◀ / ▶▶▶ .
   - Appuyer sur la touche ◀◀◀ .
     L'indicateur ◀ clignote. Il disparaîtra quand la touche sera relâchée.
   - Appuyer sur la touche ▶▶▶ .
     L'indicateur ▶ clignote. Il disparaîtra quand la touche sera relâchée.
   - Si la mise au point ne peut pas être ajusté plus loin ou plus près, l'indicateur (▲) ou l'indicateur (▲) clignotera.
4. Déterminer le cadrage idéal en appuyant sur la touche "W".

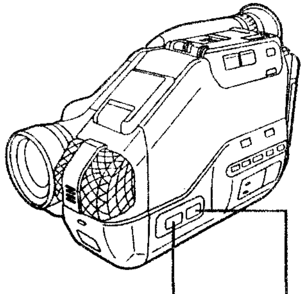
Remarques:

- Pour relâcher le mode de mise au point manuelle (pour passer en mode auto focus), appuyer sur la touche de sélection FOCUS MANUEL/AUTO ou sur la touche REGL. AUTO. Les indicateurs de mise au point manuelle (▲▲) disparaissent et la zone de détection de mise au point apparaît.
- En utilisant le mode manuel, effectuer la mise au point en position zooming avant maximal. Si vous faites la mise au point sur un objet dans la position zooming arrière maximal vous risquez ensuite lorsque vous effecturez un zooming avant d'obtenir des images floues car la profondeur de champ depend e la position du zoom.

FONCTIONNEMENT DE LA PARTIE CAMERA (suite)







2 UTILISATION DU ZOOM

Quand la longueur focale de l'objectif est modifiée en appuyant sur les touches de zoom électrique, l'image semble venir plus près ou plus loin de l'observateur.

Procédure

- Appuyer sur la touche "T" pour un zooming avant et sur la touche "W" pour un zooming arrière.
- Deux vitesses de zoom sont disponibles. Pour un zooming lent, appuyer légèrement. Pour un zoom à vitesse normale, appuyer fermement.

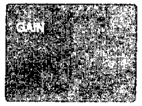
Remarques:

- La mise au point peut devenir instable pendant le fonctionnement en zooming avant. Dans ce cas, faire un zoom avant d'abord dans le mode d'attente d'enregistrement puis, après une pression sur la touche FOCUS MANUEL/AUTO pour maintenir fixe la mise au point, faire des zooms en avant et en arrière dans le mode d'enregistrement.
- En prenant des sujets avec peu de contraste en mode de zooming avant, le camescope fait automatiquement un zoom arrière avec l'indicateur de faible contraste clignotant et la mise au point est effectuée.

3 AMPLIFICATION DE GAIN (SENSIBILITE)

Si l'éclairage est ou devient insuffisant pendant la prise de vues, utiliser la fonction d'amplification de gain pour enregistrer plus clairement des scènes sombres.

1 Appuyer sur la touche SENSIBILITE, le mode d'amplification de gain est engagé et "GAIN" apparaît dans le viseur.



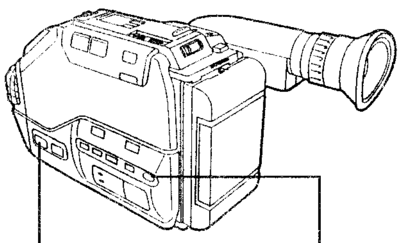
Viseur

2 Pour relâcher le mode, appuyer à nouveau sur la touche SENSIBILITE.

- Appuyer sur la touche REGL. AUTO relâche également le mode d'amplification de gain.

Remarques:

- La scène enregistrée en utilisant la fonction d'amplification de gain semblera avoir du grain.
- La fonction d'amplification de gain est generalement sans effet en filmant dans des endroits bien éclairés.



4 OBTURATEUR ELECTRONIQUE A PLUSIEURS VITESSES

Le camescope dispose d'un obturateur grande vitesse sélectionnable qui permet un meilleur enregistrement des mouvements rapides pour des arrêts sur image ou des ralentis nets et clairs. Sélectionnez le en prenant des vues d'actions rapides que vous voudrez relire en arrêt sur image ou au ralenti.

1 Appuyer sur la touche OBTURATEUR pour sélectionner la vitesse d'obturation voulue. Ce qui peut être fait pendant l'enregistrement ou dans tout autre mode.

2 Sélectionner la vitesse d'obturateur parmi 1/4000, 1/1000, 1/500, 1/250, 1/125, 1/60, 1/50 seconde et le mode auto (1/50 ou 1/60). En appuyant, la vitesse d'obturateur change dans l'ordre suivant:

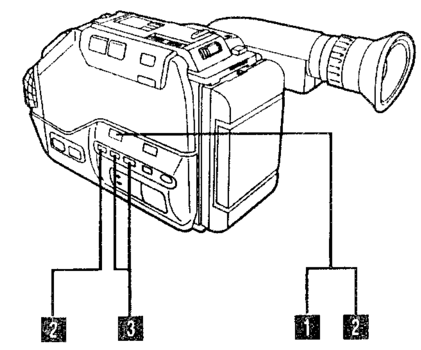
Auto (pas d'indication) → 50 (1/50) → 60 (1/60)
↑ ↓
4000 (1/4000) 125 (1/125)
↑ ↓
1000 (1/1000) ← 500 (1/500) ← 250 (1/250)

- Sélectionné, le mode d'obturateur grande vitesse est indiqué sur l'écran du viseur.
- Dans le mode Auto, normalement la vitesse d'obturateur est réglée sur 1/50s, mais passe au 1/60s quand des clignotements causés par des sources de lumière comme des lampes fluorescentes sont détectés.

3 Quand l'enregistrement de la scène d'action est terminé, commuter à nouveau sur la vitesse d'obturateur standard en appuyant sur la touche OBTURATEUR jusqu'à la disparition de OBTURATEUR dans le viseur.

Remarques:

- Le mode d'obturateur grande vitesse nécessite un peu plus d'éclairage que le mode d'obturateur Auto. Si c'est le cas, commuter sur le mode Auto.
- La couleur des images peut être affectée dans le mode d'obturateur à grande vitesse si le sujet est éclairé par une source de lumière à décharge alternative comme les lampes fluorescentes ou à vapeur de mercure.
- En lisant une séquence enregistrée en mode d'obturateur grande vitesse, les mouvements des sujets dans l'image peuvent être saccadés. Ce n'est pas dû à un défaut de l'appareil.
- Une pression sur la touche REGL. AUTO remet également la vitesse d'obturateur en mode Auto.



5 SURIMPRESSION NUMERIQUE

La fonction de surimpression numérique du camescope permet à un titre d'être surimprimés sur un enregistrement dans un choix de 8 couleurs et de façon positive ou négative (inversée) pour plus d'opportunité de création vidéo.

STOCKAGE DES TITRES

Préparatifs

- Mettre en marche le camescope.
- Mettre le camescope dans le mode de pause d'enregistrement ou en mode moniteur.

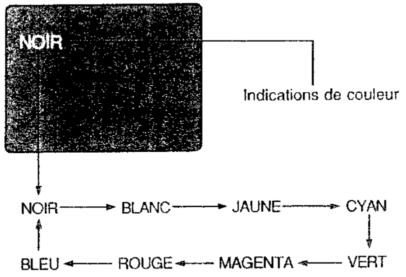
1 Pour indiquer la couleur.
Appuyer sur la touche TITRE.

2 Pour stocker le titre.
① Orienter l'appareil sur votre titre.
- Si, à ce moment, des barres ou un vieux titre apparaissant dans le viseur vous gènent, appuyer sur la touche TITRE. pour les faire disparaître.

② Appuyer sur la touche MEMOIRE. pendant environ 1 seconde.

3 Pour choisir le style de titre.
① Appuyer sur la touche COULEUR. pour sélectionner la couleur.
② Appuyer sur la touche INVERSION/CINEMA pour choisir le style positif ou négatif.

Indications dans le viseur



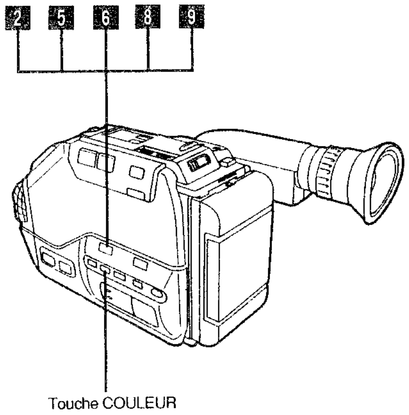
Création de titres

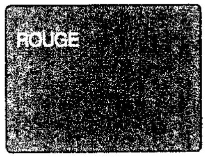
Tenir compte des recommandations suivantes pour s'assurer les meilleurs résultats.

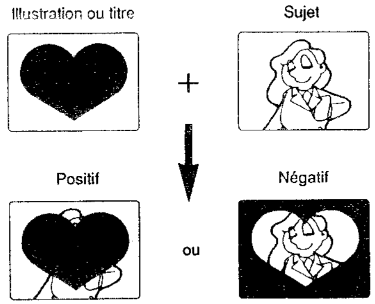
1. Créer des titres en utilisant des couleurs sombres sur un fond clair, par exemple, des écritures noires sur du papier blanc.
2. Les lettres doivent être dessinées avec des traits épais.

Remarques:

- Si l'indication "HORLOGE" (avertissement de pile de l'horloge) apparaît dans le viseur, des titres ne peuvent pas être mémorisés. Introduire la pile au lithium, ou replacer la pile introduite par une neuve.
- Si un titre est faiblement stocké, vérifier si l'éclairage est adéquat et si le titre est bien en caractères gras, puis reprendre le titre.
- La touche MEMOIRE. fonctionne dans les deux modes de pause d'enregistrement et moniteur, et à chaque pression sur la touche MEMOIRE., le titre stocké précédemment dans cette page de mémoire sera effacé, et remplacé par le nouveau titre. Faire attention de ne pas appuyer accidentellement sur MEMOIRE.







SURIMPRESSION DE TITRES

Confirmation du style de votre titre

1 Mettre le camescope dans le mode de pause d'enregistrement.

2 Pour afficher votre titre sur l'écran du viseur.
Appuyer sur la touche TITRE.

3 Pour choisir, la couleur et négatif ou positif.

Surimpression d'un titre

A. Mixage d'un titre au début d'un enregistrement

4 Appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement de l'appareil pour commencer l'enregistrement. Le titre sera alors mélangé avec ce que vous enregistrez.

5 Pour arrêter le mixage d'un titre.
Appuyer sur la touche TITRE quand vous voulez retirer le titre de votre enregistrement.

B. Introduction d'un titre au milieu d'un enregistrement

6 Pour arrêter le titrage.
Appuyer sur la touche TITRE.

7 Pour commencer l'enregistrement.
Appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement.

8 Mixage d'un titre.
Appuyer sur la touche TITRE quand vous voulez un titre. Le titre sera alors mélangé avec ce que vous enregistrez.

9 Pour arrêter le mixage d'un titre.
Appuyer sur la touche TITRE quand vous voulez finir la séquence titrée de votre enregistrement.

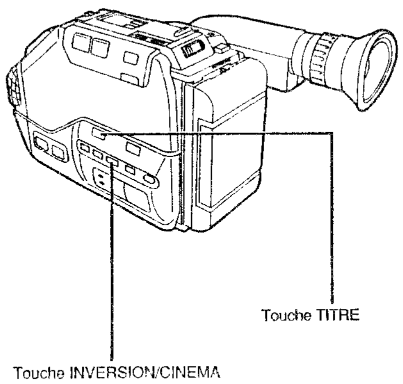
Remarques:

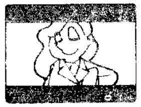
- Le choix de la couleur et la sélection positif/négatif peuvent être changés quand le titre est affiché dans le viseur.
- Avec le titre à l'arrêt, appuyer sur la touche COULEUR pour vérifier la couleur de page pendant environ 3 secondes. La "couleur" peuvent être changés.
- L'indication de couleur affichées dans le viseur ne seront pas enregistrées sur la bande.
- Si une page "vide" de mémoire est appelée, une mire de barres apparaîtra dans le viseur.
- Quand une page de mémoire ne contient rien, elle est "vide", et une mire de barres apparaîtra dans le viseur.
- Si la pile au lithium pour l'horloge de l'appareil est usée, le titre stocké sera perdu.

FONCTIONNEMENT DE LA PARTIE CAMERA (suite)

6 ENREGISTREMENT EN MODE CINEMASCOPE

Le camescope dispose d'une fonction d'enregistrement en mode "Cinéma" qui vous permet d'enregistrer des barres noires en haut et en bas de l'écran pour produire un effet "grand écran" comme au cinéma.



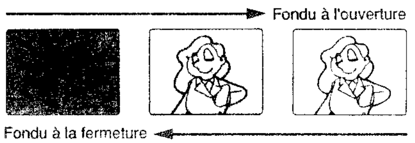


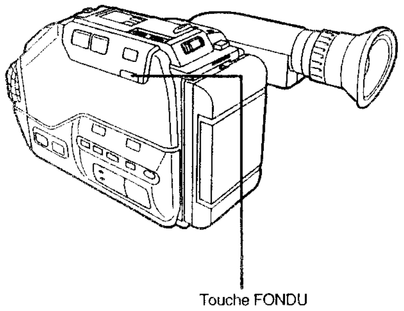
1. Placer la touche TITRE sur A. Puis passer en mode de pause d'enregistrement.
2. Appuyer sur la touche INVERSION/CINEMA.
   - Pour revenir à l'écran normal, appuyer à nouveau sur la touche INVERSION/CINEMA.
   - En mode Cinéma, une pression sur la touche TITRE sur M. surimprime le titre déjà en mémoire dans l'écran à effet cinéma. A ce moment-là, la sélection du style négatif/positif est possible.

Remarques:
- Le mode cinémascope peut être engagé seulement dans le mode de pause d'enregistrement, d'enregistrement ou moniteur.
- Quand le titre est affiché (avec la touche TITRE réglée sur M.), engager le mode cinéma n'est pas possible.

7 FONDU

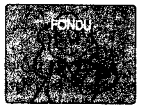
Le camescope dispose d'une fonction de fondu qui permet de faire des fondus à l'ouverture et à la fermeture en douceur sur un fond noir. Le fondu est simultanément activé avec la commande de la touche de marche/arrêt d'enregistrement.



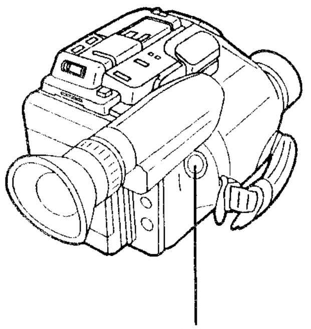


Fondu à l'ouverture

1. Orienter le camescope sur le sujet dans le mode d'attente d'enregistrement.
2. Appuyer sur la touche FONDU pour passer en mode d'attente de fondu. "FONDU" apparait sur l'écran du viseur.



3. Appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement. L'écran deviendra rapidement blanc et l'enregistrement commence. Quand la touche de marche/arrêt d'enregistrement est relâchée, le fondu à l'ouverture commence. "FONDU" dans le viseur clignote jusqu'à la fin du fondu à l'ouverture. Si la touche n'est pas relâchée, l'écran restera noir et sera enregistré (sans audio) aussi longtemps que la touche est maintenue pressée.



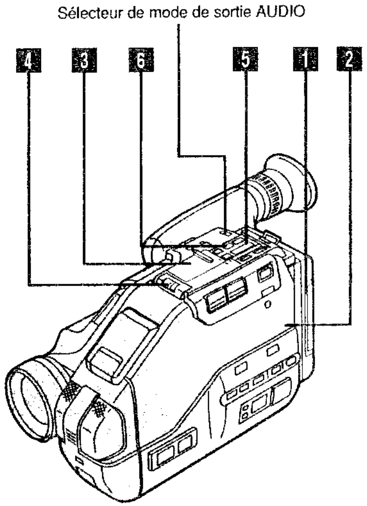
Fondu à la fermeture

1. Commencer la prise de vues comme d'habitude.
2. Appuyer sur la touche FONDU pour passer en mode d'attente de fondu. "FONDU" apparaît sur l'écran du viseur.
3. Appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement. Les indications du viseur commenceront à clignoter. Le fondu à la fermeture commencera et sera terminé au bout d'environ 4 secondes. Fini, le camescope passe automatiquement en mode d'attente d'enregistrement. Si la touche de marche/arrêt n'est pas relâchée, l'écran restera noir et sera enregistré aussi longtemps que la touche est maintenue pressée.

Remarque:
- L'indication "FONDU" dans le viseur n'est pas enregistrée.

OPERATIONS DE LECTURE

Le camescope permet la lecture des cassettes "VHS-C" enregistrées.



Contrôle de l'audio pendant la lecture
Régler le sélecteur de mode de sortie AUDIO en fonction de la piste audio que vous voulez écouter. (Valable également en contrôlant avec les écouteurs stéréo raccordés à la prise ECOUT.)

NORM: Pour écouter le son enregistré sur la piste audio longitudinale (normal).

MIX: Pour écouter le son enregistré sur les pistes audio hi-fi et longitudinale (mélange audio).

Hi-Fi: Pour écouter le son enregistré sur la piste audio hi-fi.

- En lisant une bande contenant la même piste son sur les deux pistes audio hi-fi et normal, un léger retard est perceptible entre les deux pistes son, probablement avec un peu de distorsion, dans la position MIX. Par conséquent, dans un tel cas, utiliser la position NORM ou Hi-Fi.
- Le sélecteur de mode de sortie AUDIO est effectif dans les modes "moniteur" et Enregistrement comme dans le mode d'enregistrement.

Pour les raccordements

- Raccordement à un téléviseur équipé de connecteurs d'entrée audio/vidéo. (☞ P. 34)
- Raccordement à un téléviseur non équipé de connecteurs d'entrée audio/vidéo. (☞ P. 34)

Operations de lecture

I Préparatifs

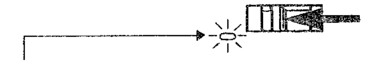
1 Fournir l'alimentation. (☞ P. 13)

2 Introduire une cassette vidéo préenregistrée.
- S'assurer que la bande n'est pas détendue dans la cassette, puis introduire correctement la cassette. (☞ P. 16)

II Pour commencer la lecture

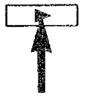
3 Placer le panneau de commande sur "LECT.".

4 Pour alimenter le camescope.
Coulisser l'interrupteur ALIMENT.

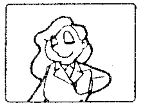


L'indicateur d'alimentation s'allumera

5 Pour commencer la lecture.
Appuyer sur la touche LECTURE.



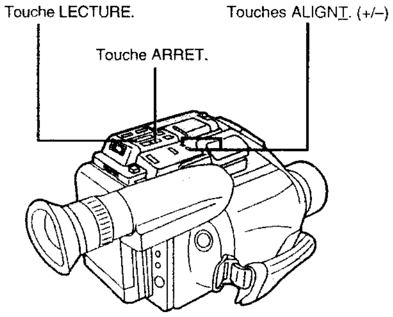
La lecture commencera.

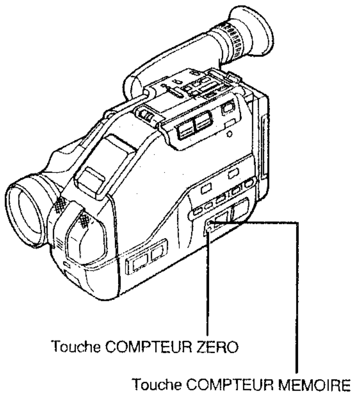


L'image de lecture apparaîtra sur l'écran du viseur et du téléviseur raccordé.

III Pour arrêter la lecture

6 Appuyer sur la touche ARRET.


Touche LECTURE.
Touches ALIGNT. (+/–)
Touche ARRET.



Remarques
- La fonction de mémoire de compteur est également effective dans le mode d'avance rapide.
- Pour annuler la fonction de mémoire, appuyer sur la touche COMPTEUR MEMOIRE.
- Quand la source d'alimentation est débranchée, toutes les indications sur le viseur disparaissent et la fonction de mémoire de compteur est immédiatement annulée.

ALIGNEMENT AV NUMERIQUE

Le réglage de l'alignement AV numérique est effectué automatiquement pour obtenir des images optimales en lecture. Ajuster manuellement l'alignement si des barres parasites apparaissent sur l'écran ou si le son Hi-Fi stéréo a des coupures.

ALIGNEMENT MANUEL

L'alignement manuel peut être plus efficace, en fonction de la cassette vidéo utilisée.

1 Appuyer simultanément sur les deux touches ALIGNT. (+/–) pour annuler le mode automatique et passer en mode d'alignement manuel.

2 Ajuster pour la meilleure image possible en appuyant sur une touche ALIGNT. (+/–).
- Pour revenir dans le mode d'alignement numérique (automatique), appuyer à nouveau simultanément sur les deux touches.
- Dans le mode d'alignement manuel, si l'alimentation est coupée puis remise plus tard, ou si la cassette est éjectée et reinserée, le mode d'alignement numérique (automatique) reprendra automatiquement.

Remarque:
- Pour des bandes enregistrées sur un autre camescope, le réglage de l'alignement peut ne pas être efficace.

FONCTION D'ALARME D'ALIGNEMENT

- Retentit quand le mode d'alignement automatique est commuté sur l'alignement manuel.
- Retentit en ajustant le niveau d'alignement dans le mode d'alignement manuel. En maintenant pressée la touche ALIGNT, le bip retentit pendant que le niveau d'alignement change, et le bip s'arrête quand l'alignement a atteint une limite.

Remarque:
- L'alarme d'alignement ne retentira pas si le commutateur BIP. DECL. M./A. est placé sur "A.".

FONCTION DE MEMOIRE DE COMPTEUR

Le camescope comporte une fonction de mémoire de compteur qui facilite la localisation d'une séquence particulière sur la bande.

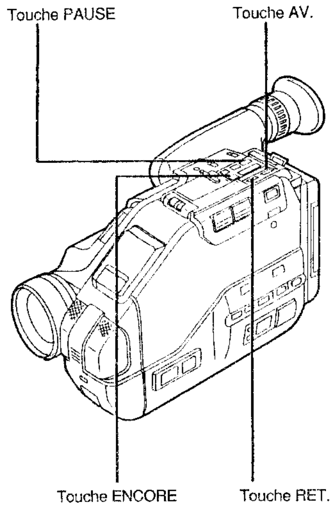
1 Appuyer sur la touche COMPTEUR ZERO pour remettre le compteur à "0000".

2 Appuyer sur la touche COMPTEUR MEMOIRE. La lettre "M" apparaîtra.

3 Après l'enregistrement ou la lecture, appuyer sur la touche ARRET., puis sur la touche RET. La bande s'arrêtera automatiquement autour du passage par "0000" du compteur.

4 Appuyer sur la touche LECTURE. pour commencer la lecture.

OPERATIONS DE LECTURE (suite)



ARRET SUR IMAGE

Appuyer sur la touche PAUSE pendant la lecture. L'image s'arrêtera sur l'écran.

- Après environ 5 minutes d'arrêt sur image, le camescope passe automatiquement en mode d'arrêt pour protéger la bande et l'alimentation est coupée.

RECHERCHE ACCELEREE

Lecture rapide dans le sens avant:
Appuyer sur la touche AV. dans le mode de lecture. La lecture sera accélérée à 3 fois la vitesse normale.
Lecture rapide dans le sens inverse:
Appuyer sur la touche RET. dans le mode de lecture. La lecture sera accélérée en sens inverse à 3 fois la vitesse normale.

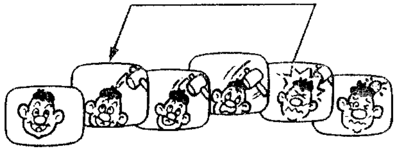
Remarques

- Pour une recherche à vitesse accélérée plus brève, maintenir pressée la touche de recherche accélérée pendant plus de 2 secondes; en relâchant la touche, le mode de recherche sera annulé.
- Du bruit apparaîtra et des images peuvent devenir monochromes dans ces modes. Ce n'est pas dû à un défaut de l'appareil.

LECTURE DE LA DERNIERE SCENE: "ENCORE"

La fonction Encore permet la relecture immédiate d'une scène.

- Appuyer sur la touche ENCORE pendant la lecture. La bande est réembobinée pendant environ 10 secondes de programme, puis la lecture reprend.



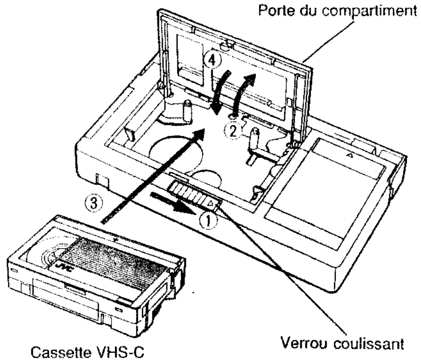
UTILISATION DE L'ADAPTATEUR DE CASSETTE

En utilisant l'adaptateur de cassette fourni, une cassette vidéo VHS-C enregistrée avec ce camescope peut être lue avec tout magnétoscope VHS SECAM. Une cassette vidéo compacte VHS installée dans l'adaptateur est entièrement compatible pour l'enregistrement et la lecture sur tout magnétoscope VHS.

Remarque:

- Seules des cassettes vidéo compactes marquées VHS C peuvent être utilisées avec l'adaptateur de cassette.

- **Adaptateur de cassette C-P6U**
Fonctionnant sur pile, le C-P6U effectue automatiquement le chargement et le déchargement de la bande.

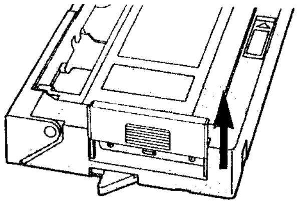


Remarque:

- Pendant la lecture d'effets spéciaux (ralenti, arrêt sur image, etc.) l'image risque de vibrer ou des barres de bruit peuvent apparaître sur l'écran.

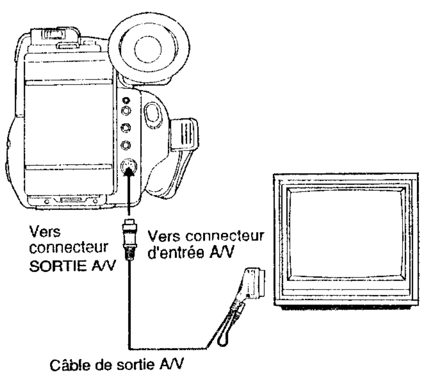
Mise en place de la pile dans l'adaptateur de cassette

1. Retirer le couvercle du compartiment à pile en le glissant vers le haut.
2. Installer une pile "R6" et replacer le couvercle.



RACCORDEMENTS A UN TELEVISEUR POUR LA LECTURE

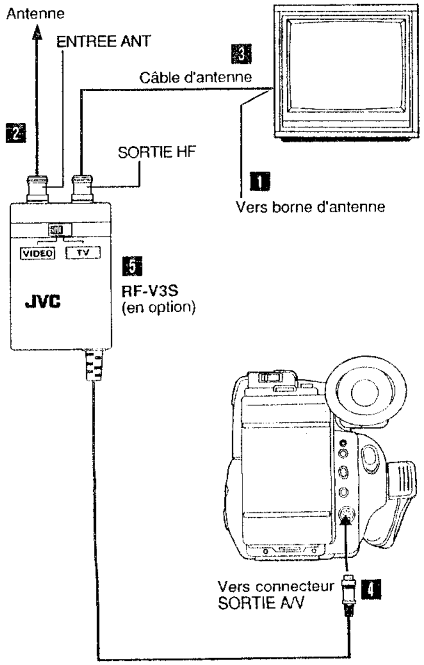
1 RACCORDEMENT A UN TELEVISEUR EQUIPE DE CONNECTEURS D'ENTREE AUDIO/VIDEO



Dans ce cas, utiliser le câble de sortie A/V fourni.

- Raccorder simplement le connecteur SORTIE A/V du camescope au connecteur d'entrée A/V du téléviseur.
- Utiliser le câble de sortie A/V fourni si votre téléviseur dispose d'une prise péritélévision à 21 broches d'entrée A/V. Sinon, utiliser le câble de sortie A/V en option VC-V837E si votre téléviseur dispose de connecteurs d'entrée audio et vidéo indépendants.
- Placer le commutateur TV/VIDEO sur VIDEO, et le téléviseur fonctionnera comme d'habitude.

2 RACCORDEMENT A UN TELEVISEUR NON EQUIPE DE CONNECTEUR D'ENTREE AUDIO/VIDEO

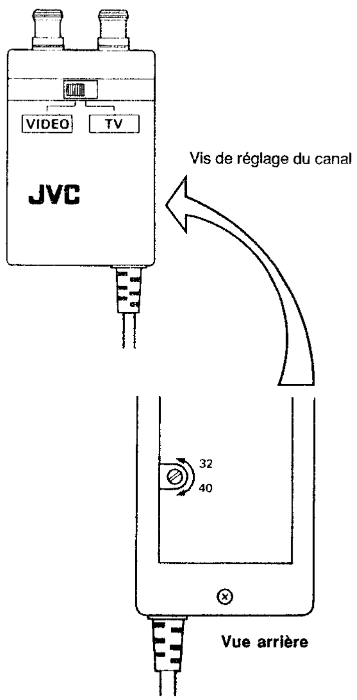


Dans ce cas, utiliser le convertisseur HF RF-V3S.

1. Retirer le câble d'antenne du téléviseur.
2. Raccorder le câble d'antenne à la borne ENTREE ANT du convertisseur HF.
3. Raccorder la borne SORTIE HF du convertisseur HF à la borne d'antenne du téléviseur en utilisant le câble d'antenne fourni.
4. Raccorder le câble d'entrée vidéo/audio du convertisseur HF au connecteur SORTIE A/V du camescope.
5. Régler le canal de sortie du convertisseur HF sur votre CANAL VIDEO.

FONCTIONNEMENT

- **Visionnement des cassettes vidéo lues avec le camescope**
  Pour visionner des cassettes vidéo ou contrôler l'enregistrement, placer le commutateur VIDEO/TV du convertisseur HF sur VIDEO et le sélecteur de canal du téléviseur sur le canal correspondant au canal de sortie HF.
- **Visionnement des programmes télévisés**
  Placer le commutateur VIDEO/TV sur TV, et le téléviseur fonctionnera comme d'habitude.



Réglage du canal du convertisseur HF

1. Régler le canal AV du téléviseur sur l'un des canaux vacants.
2. Alimenter le camescope.
3. Mettre le camescope en mode moniteur (☞ P. 19).
4. Placer le commutateur VIDEO/TV du convertisseur HF sur VIDEO.
5. Tout en contrôlant le signal de sortie sur l'écran du téléviseur, tourner la vis de réglage du canal du convertisseur HF pour que l'image contrôlée devienne la plus claire possible.

Réglage du canal du convertisseur HF
Pour faire ce réglage, retirer le petit capot du dos du convertisseur HF et tourner la vis de réglage avec un tournevis pour syntoniser sur un canal vacant. Le convertisseur HF permet la lecture d'enregistrements vidéo et audio sur un téléviseur. Les signaux du convertisseur HF sont visibles sur un canal vacant qui n'est pas utilisé pour la diffusion dans votre région. La fréquence de sortie du convertisseur HF a été réglée pour correspondre à un émission sur le canal UHF 36. Pour visionner des images de lecture à partir du camescope avec votre téléviseur, syntoniser son canal AV spécifié sur le canal UHF 36. Si le canal 36 est utilisé pour les émissions dans votre région, régler à nouveau le canal de sortie du convertisseur HF sur l'un des canaux compris entre 32 et 40 correspondant à un canal vacant sur votre téléviseur.

ATTENTION:
Pour regarder des enregistrements du camescope avec un téléviseur, utiliser un téléviseur ayant un canal AV spécifié et utiliser ce canal AV comme CANAL VIDEO, sinon l'image de lecture risque d'être déformée avec des vibrations et des courbures. Les canaux AV sont des canaux exclusifs pour la lecture vidéo; comme des circuits AFC sont appliqués à ces canaux, les images de lecture peuvent être stabilisées. Les téléviseurs récents ont un ou plusieurs canaux AV.

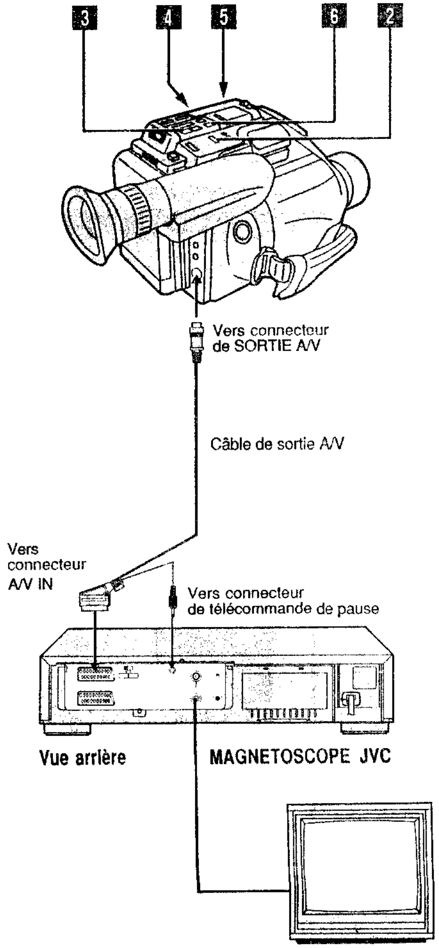
Précautions pour le RF-V3S (en option)

- Pour l'usage exclusif avec le camescope.
- Ne pas démonter ni modifier le RF-V3S.
- Ne pas l'exposer à des chocs violents.
- Débrancher l'appareil raccordé pendant les orages. (Ne jamais toucher au câble d'antenne.)

TECHNIQUES DE MONTAGE

1 SYSTEME DE COMMANDE DE MONTAGE (montage par assemblage) (En utilisant un magnétoscope JVC disposant d'une borne de télécommande de pause)

Cette fonction est disponible en utilisant un magnétoscope JVC précisé disposant d'une borne de télécommande de pause. Ce système de commande de montage permet de commander le magnétoscope en utilisant les commandes du camescope, offrant un montage par assemblage de qualité sans retard de transition ni distorsion.



Préparatifs
- Raccorder le camescope et le magnétoscope en suivant le schéma.
- Alimenter les deux appareils. Mettre l'alimentation sur le camescope et sur le magnétoscope.
- Mettre en place correctement les cassettes appropriées dans le camescope et dans le magnétoscope.
- Ajuster l'alignement de la bande de lecture pour optimiser l'image et le son (☞ P. 31.)
- Mettre le magnétoscope sur la position "AUX" (auxiliaire).

1 Mettre le magnétoscope en mode de pause-enregistrement. (La bande dans le magnétoscope est alors réenroulée de 1,3 seconde.)

2 Mettre le commutateur COPIE M./A. sur M.

3 Mettre le camescope en mode de lecture pour localiser le point de sortie de montage sur la bande. Quand le point est atteint, appuyer sur la touche PAUSE.

4 Appuyer sur COMPTEUR ZERO du camescope, puis appuyer sur COMPTEUR MEMOIRE. "M 0000" apparaîtra dans le viseur.

5 Appuyer sur RET. pour localiser le point d'entrée de montage. Quand il est atteint, passer en mode de pause.

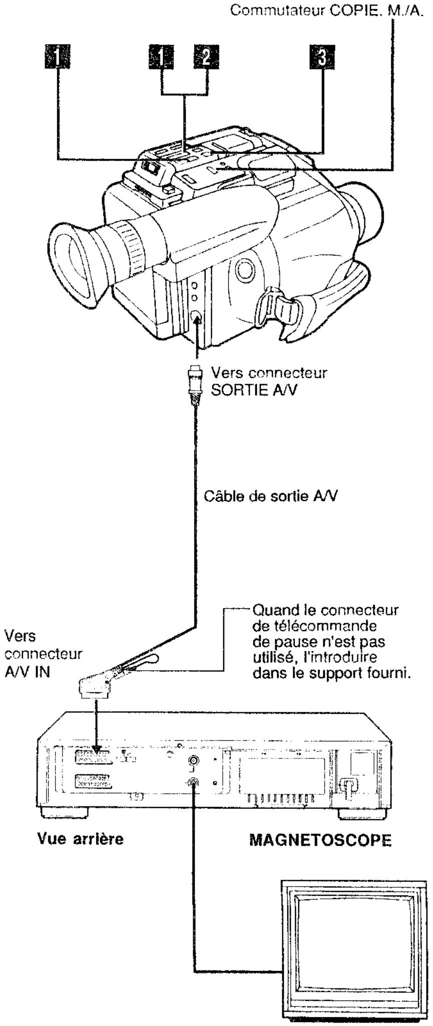
6 Appuyer sur MONT. du camescope pour commencer le montage.
- La procédure de montage commence.
  1) Le camescope préenroule la bande pour 5 secondes puis commence à lire pour stabiliser le défilement de la bande.
  2) Après une lecture de 3,7 secondes du camescope, ce dernier envoie un signal de commande au magnétoscope qui va stabiliser son défilement de bande pendant 1,3 seconde.
  3) Quand le camescope atteint le point d'entrée de montage, le magnétoscope commence alors son enregistrement.

7 Quand la bande du camescope est arrivée au point de sortie de montage (passage par "0" du compteur), le camescope passe en mode d'arrêt sur image et le magnétoscope passe automatiquement en mode de pause d'enregistrement.
- Reprendre les étapes précédentes si nécessaire.
- Quand la bande atteint le point de sortie de montage préréglé pendant l'opération de copie, elle peut s'arrêter légèrement avant ou après le point désigné sur la bande.

Remarque:
- Certains magnétoscopes ne sont pas compatibles avec le système de commande de montage.

2 COPIE DE BANDE(Copie sur un second magnétoscope)

Pour simplifier la copie d'une bande complète, procéder comme suit.


Commutateur COPIE. M./A.
1
1
2
3
Vers connecteur SORTIE A/V
Câble de sortie A/V
Quand le connecteur de télécommande de pause n'est pas utilisé, l'introduire dans le support fourni.
Vers connecteur A/V IN
Vue arrière
MAGNETOSCOPE

Préparatifs
- Faire les raccordements suivant le schéma sur la gauche.
- Alimenter tous les appareils.
- Mettre en place correctement les cassettes appropriées.
- Mettre le commutateur COPIE M./A. sur M.
- Ajuster l'alignement de la bande de lecture pour optimiser l'image et le son (☞ P. 31).
- Mettre le magnétoscope sur la position "AUX" (auxiliaire).

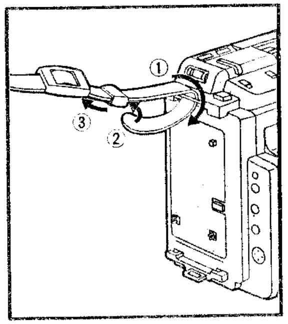
1 Mettre le magnétoscope raccordé en mode de pause d'enregistrement, et appuyer sur les touches LECTURE. et PAUSE du camescope pour passer en mode de pause.

2 Appuyer sur la touche LECTURE. du camescope et engager le mode d'enregistrement du magnétoscope raccordé pour commencer la copie. (Le camescope commence la lecture; le magnétoscope commence l'enregistrement.)

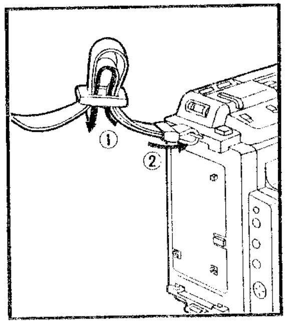
3 Pour sortir du montage des séquences non désirées, mettre l'enregistreur en mode de pause-enregistrement.
- En utilisation avec un magnétoscope JVC disposant d'une borne de télécommande de pause, procéder comme suit;
  1) Faire les raccordements en suivant le schéma sur la gauche.
  2) Engager le mode de pause d'enregistrement du magnétoscope raccordé.
  3) Appuyer sur la touche MONT. du camescope. L'enregistrement du magnétoscope commence en synchronisation avec la lecture du camescope.

UTILISATION D'ACCESSOIRES

FIXATION DE LA BANDOULIERE (fourni)

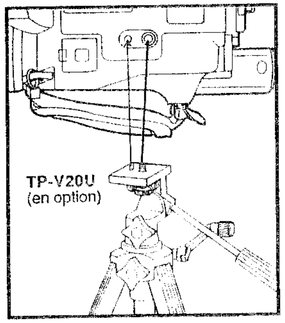


1. Passer l'extrémité de la courroie par l'oeillet ①, puis en la repliant, passer l'extrémité d'abord par le passant ②, puis par la boucle ③. S'assurer que la courroie n'est pas entortillée, refaire la même chose pour attacher l'autre extrémité de la bandoulière à l'autre oeillet.



2. Régler la bandoulière à la longueur voulue ①, puis faire coulisser les deux passants contre les oeillets pour éviter le glissement de la courroie ②.

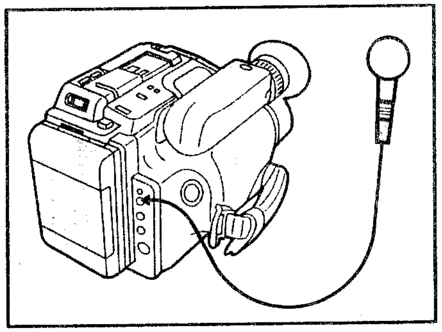
MONTAGE SUR TREPIED



Aligner la vis et le taquet de direction de caméra du trépied sur la prise de montage sur un trépied et l'orifice du taquet et serrer fermement la vis.

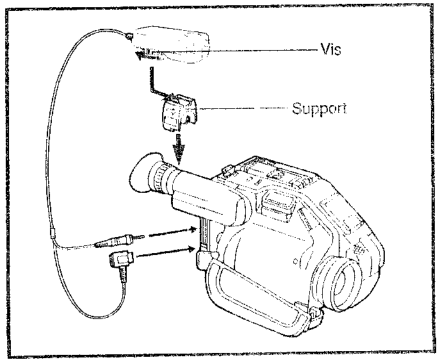
MICROPHONE EXTERNE

Pour utiliser un autre microphone, faire ce qui suit:



Brancher le cordon du microphone externe dans la prise de microphone.

BOITIER DE TELECOMMANDE SANS FIL RM-V50U (en option)



- Fixation du récepteur.

Raccorder la fiche de télécommande à la prise TELEC. et la fiche AV au connecteur SORTIE AV.

UTILISATION DU BOITIER DE TELECOMMANDE

Le boîtier de télécommande permettent d'accéder aux fonctions magnétoscope et certaines fonctions vidéo à distance.

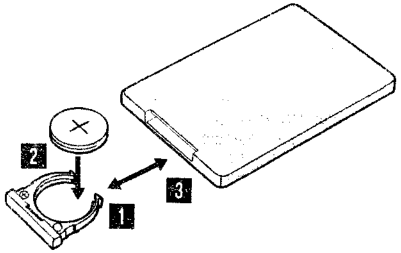
- Les fonctions du boîtier de télécommande varient en fonction de la position du panneau de commande du camescope comme indiqué:

Touches	Fonctions	
	Avec le panneau de commande du camescope placé sur "ENR."	Avec le panneau de commande du camescope placé sur "LECT."
Touche DECLENCHEMENT ENREGISTREMENT	Fonctionne comme la touche marche/arrêt d'enregistrement d'un camescope.	
Touche RET.	Retouche (Réembobinage)	Réembobinage/ Recherche
Touche AV.	Retouche (Avance rapide)	Avance rapide/ Recherche
Touche DUREE ENR.	Animation/Animation progammée	—
Touche INTERVALLE DE TEMPS	Retardateur/ Animation progammée	—
Touche VISS	Marquage de code d'indexation	—
Touche LECTURE	—	Lecture/Marche
Touche PAUSE	—	Pause
Touche ARRET	—	Arrêt
Touche INSERT	—	Montage par insertion
Touche DOUB. SON.	—	Doublage audio

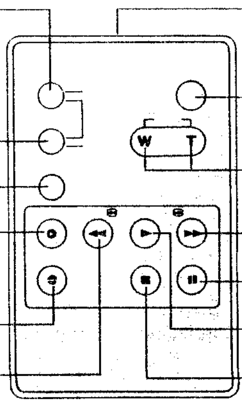
MISE EN PLACE DE LA PILE AU LITHIUM

1. Tirer le porte batterie dans le sens de la flèche.
2. Introduire la pile au lithium (CR2025), avec le côté plus (+) en haut, dans le porte batterie.
3. Remettre le porte batterie dans le sens de la flèche jusqu'à son verrouillage en place.

*Lire "Avertissement sur la pile au lithium" à la page 2.



- Ce boîtier de télécommande peut commander le camescope jusqu'à une distance de 5 m.



Touche DUREE ENR.
Pour les fonctions d'animation et d'animation programmée. ☞ P. 41 et 42.

Touche INTERVALLE DE TEMPS
Pour les fonctions de retardateur et d'animation programmée. ☞ P. 42 et 43.

Touche VISS

Touche INSERT

Touche DOUB. SON.

Touche RET.

Fenêtre d'émission du rayon infrarouge

Touche DECLENCHEMENT ENREGISTREMENT

Commutateur ZOOM(T/W)

Touche AV.

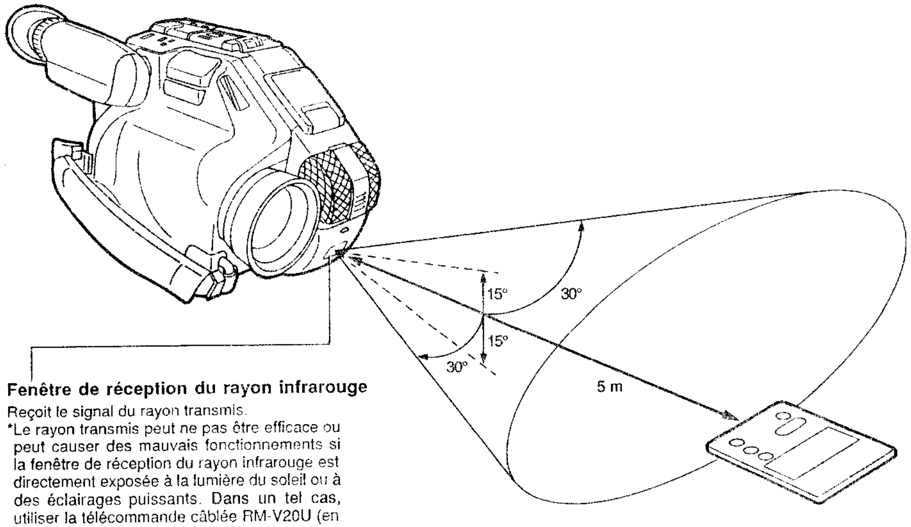
Touche PAUSE

Touche LECTURE

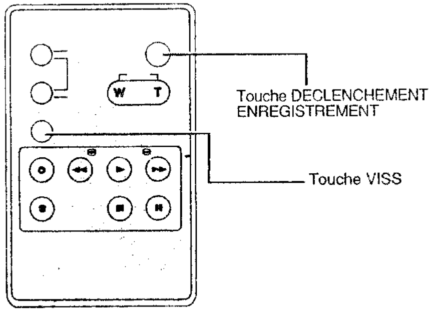
Touche ARRET

En plus des fonctions de base du camescope, le boîtier de télécommande offre une variété de fonctions d'enregistrement supplémentaires. ☞ P. 40, 41, 42, 43, 44 et 45.

UTILISATION DU BOITIER DE TELECOMMANDE (suite)



Fenêtre de réception du rayon infrarouge
Reçoit le signal du rayon transmis.
*Le rayon transmis peut ne pas être efficace ou peut causer des mauvais fonctionnements si la fenêtre de réception du rayon infrarouge est directement exposée à la lumière du soleil ou à des éclairages puissants. Dans un tel cas, utiliser la télécommande câblée RM-V20U (en option).

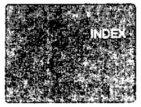


Touche DECLENCHEMENT ENREGISTREMENT

Touche VISS

1 MARQUAGE DE CODE D'INDEXATION

1 Appuyer une fois sur la touche VISS pour marquer un code d'indexation sur la bande. L'indication de mode INDEX clignote dans le viseur pendant le traitement du marquage.



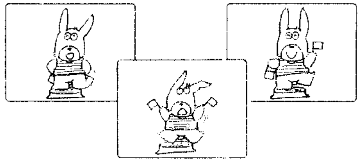
Viseur

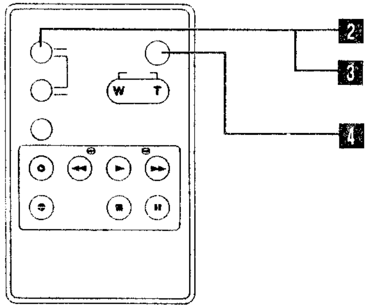
Remarques:

- Quand l'indication "INDEX" apparaît dans le viseur, aucune fonction camescope ne peut être exécutée.
- Si la touche VISS a été pressée dans le mode de pause d'enregistrement, un code d'indexation sera marqué quand l'enregistrement reprendra.
- Un index ne peut être marqué si la languette de sécurité de la cassette a été retirée.

2 ANIMATION

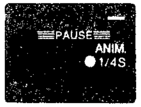
La fonction animation permet d'animer des objets immobiles. Cette technique est réalisée en prenant une série d'images légèrement différentes de la même scène ou des poses légèrement différentes du même objet pendant une courte durée.





1 Mettre le camescope dans le mode de pause d'enregistrement.

2 Appuyer sur la touche DUREE ENR.
- L'information suivante apparaîtra dans le viseur avec un réglage initial pour 1/4S pour montrer que la caméra est réglée pour enregistrer pendant environ 1/4 seconde.



Viseur

3 Appuyer à nouveau sur la touche DUREE ENR. pour sélectionner la durée d'enregistrement voulue. La séquence suivante de réglage de durée est affichée à chaque pression sur la touche:

1/4S ——→ 1/2S ——→ 1S
↑ —— (mode d'enregistrement normal) ←—

4 Appuyer sur la touche DECLENCHEMENT ENREGISTREMENT après avoir fait la mise au point du camescope sur le sujet.
- L'enregistrement s'arrête automatiquement en mode de pause d'enregistrement au bout de la durée sélectionnée.

5 Répéter les étapes 3 et 4 pour le nombre voulu d'images.

6 Lire les séries enregistrées pour voir si le résultat est satisfaisant.

Pour relâcher le mode d'animation
Appuyer sur la touche DUREE ENR. jusqu'à ce que l'indicateur "ANIM." disparaisse dans le viseur, ou coulisser le panneau de commande sur "LECT.".
- Le mode d'animation ne peut être engagé qu'à partir du mode de pause enregistrement.

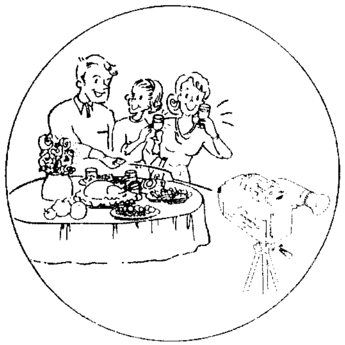
Remarques:

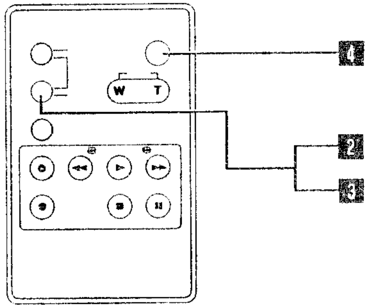
- Maintenir le camescope dans une position lors de la prise de vues pour obtenir les meilleurs résultats. Le montage du camescope sur un trépied est recommandé.
- Avant d'enregistrer en mode d'animation au tout début d'une bande, placer le camescope en mode d'enregistrement pendant environ 5 secondes pour que la bande défile en douceur. Utiliser la fonction d'ouverture en fondu à ce point est une bonne manière de commencer un programme animé.
- Le fondu à l'ouverture/fermeture n'est pas possible en animation ou en animation programmée.

UTILISATION DU BOITIER DE TELECOMMANDE (suite)

[3] RETARDATEUR

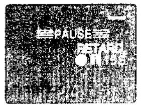
La fonction retardateur vous permet de régler un retard avant que l'enregistrement commence une fois que la touche DECLENCHEMENT ENREGISTREMENT a été pressée. L'opérateur peut entrer dans la scène avant que l'enregistrement réel ne commence.





1 Mettre le camescope en mode de pause d'enregistrement.

2 Appuyer sur la touche INTERVALLE DE TEMPS.
- L'information suivante apparaîtra dans le viseur avec un réglage initial de 15S pour montrer que le camescope est réglé pour un retard de 15 s avant que l'enregistrement commence.



Viseur

3 Sélectionner le retard voulu en appuyant plusieurs fois sur INTERVALLE DE TEMPS. La séquence suivante de réglages de durée est affichée à chaque pression sur la touche:

15S → 30S → 1MN → 5MN → (mode d'enregistrement normal) → 15S

4 Appuyer sur la touche DECLENCHEMENT ENREGISTREMENT. Quand la durée sélectionnée s'est écoulée, l'enregistrement commence automatiquement.
- En effectuant la prise de vues par retardateur, la lampe de signalisation commencera à clignoter environ 10 secondes avant que l'enregistrement réel commence. Puis quand l'enregistrement commence, la lampe s'allume normalement pour indiquer que l'enregistrement est en cours.

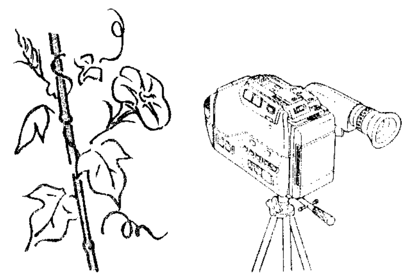
Pour relâcher le mode retardateur

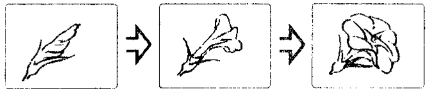
Quand "–" ne clignote pas dans le viseur
Appuyer sur la touche INTERVALLE DE TEMPS en continu jusqu'à ce que l'indication RETARD. disparaisse.
Quand "–" clignote dans le viseur
Appuyer sur la touche DECLENCHEMENT ENREGISTREMENT pour arrêter le clignotement et appuyer sur la touche INTERVALLE DE TEMPS en continu jusqu'à ce que l'indication RETARD. disparaisse.

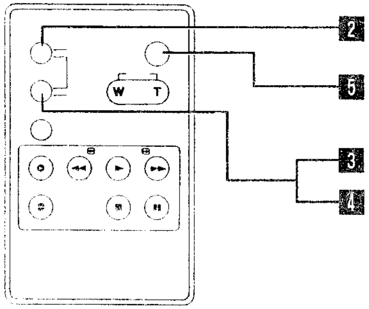
- Couper l'alimentation et la remettre engage le mode de pause d'enregistrement normal.

[4] ANIMATION PROGRAMMEE

La fonction d'animation programmée permet la mise en marche/arrêt automatique d'enregistrement séquentiel à des intervalles préréglés. L'enregistrement résultant montrera des changements subtils (comme l'évolution des formations de nuages, la croissance d'une plante, etc.) sur une période étendue.





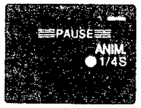


Pour relâcher le mode d'animation programmée

Quand "–" ne clignote pas dans le viseur
Appuyer sur les touches INTERVALLE DE TEMPS et DUREE ENR. en continu jusqu'à ce que l'indication INTERV. disparaisse.
Quand "–" clignote dans le viseur
Appuyer sur la touche DECLENCHEMENT ENREGISTREMENT pour arrêter le clignotement et appuyer sur les touches INTERVALLE DE TEMPS et DUREE ENR. en continu jusqu'à ce que l'indication INTERV. disparaisse.

1 Mettre le camescope en mode de pause d'enregistrement.

2 Appuyer sur la touche DUREE ENR.
- L'information suivante apparaîtra dans le viseur avec un réglage initial de 1/4S pour montrer que le camescope est réglé pour enregistrer pendant 1/4 seconde.

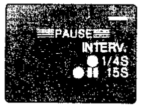


Viseur

- Sélectionner la durée d'enregistrement voulue en appuyant plusieurs fois sur la touche DUREE ENR. La séquence suivante de réglages de durée est affichée à chaque pression sur la touche:

1/4S → 1/2S → 1S → (mode d'enregistrement normal) → 1/4S

3 Appuyer sur la touche INTERVALLE DE TEMPS.
- L'information suivante apparaîtra dans le viseur avec un réglage initial de 15 secondes.



Viseur

4 Sélectionner le retard voulu en appuyant plusieurs fois sur INTERVALLE DE TEMPS. La séquence suivante de réglages de durée est affichée à chaque pression sur la touche:

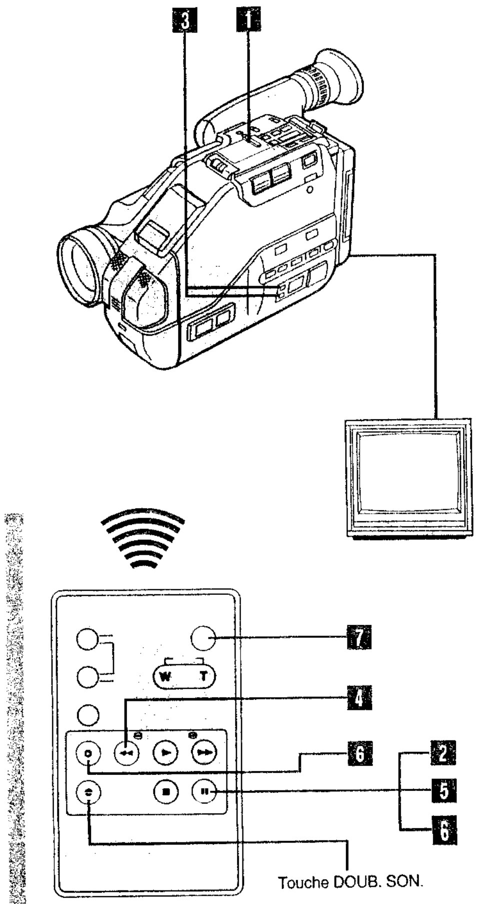
15S → 30S → 1MN → 5MN → (mode d'enregistrement normal) → 15S

5 Appuyer sur la touche DECLENCHEMENT ENREGISTREMENT pour lancer l'enregistrement en animation programmée. La durée et l'intervalle d'enregistrement sélectionnés alterneront automatiquement.
- La lampe de signalisation fonctionne de la même façon que dans la prise de vues par retardateur.

UTILISATION DU BOITIER DE TELECOMMANDE (suite)

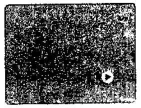
5 MONTAGE PAR INSERTION

Montage par insertion signifie enregistrer une nouvelle scène sur une partie de bande préenregistrée pour qu'une partie de l'enregistrement d'origine puisse être remplacée par une nouvelle séquence sans distorsion excessive de l'image aux points d'entrée et de sortie de montage. Dans le mode de montage par insertion, l'audio d'origine sur la piste audio normal reste inchangé.



1 Faire coulisser le panneau de commande sur "LECT.".
2 Localiser le point de sortie voulu sur la bande du camescope et appuyer sur PAUSE.
3 Appuyer sur COMPTEUR ZERO pour obtenir "0000", puis appuyer sur COMPTEUR MEMOIRE pour obtenir l'indication "M" dans le viseur.
4 Appuyer sur RET. pour réembobiner la bande un peu avant le début de la scène que vous voulez insérer.
5 Appuyer sur PAUSE exactement au début de la scène que vous voulez insérer .
6 Tout en maintenant pressée INSERT, appuyer sur PAUSE. L'indicateur INSERT s'allume et le camescope passe en mode d'insertion, la scène visée par le camescope apparaissant sur l'écran pour le contrôle.
7 Appuyer sur la touche DECLENCHEMENT ENREGISTREMENT pour insérer la nouvelle séquence.

Montage par insertion



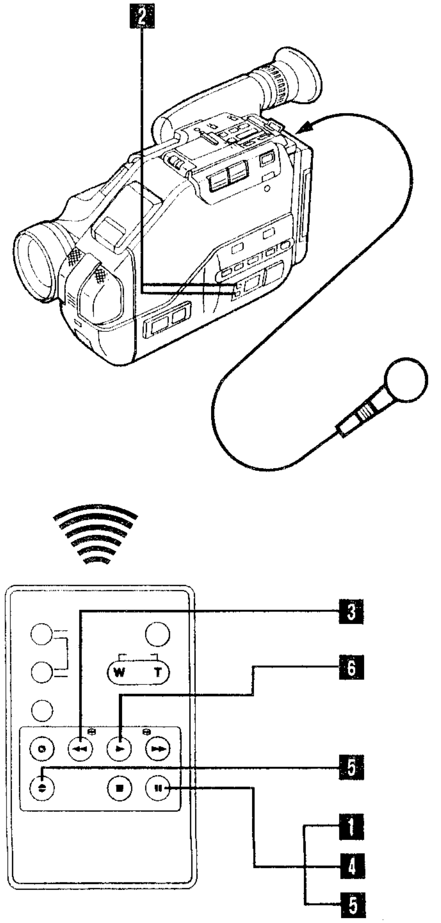
Viseur

8 Quand le compteur passe par "0", le montage par insertion s'arrête automatiquement et le camescope passe en mode de lecture.

Remarques:
- Dans le mode d'arrêt sur image, l'indication de compteur peut être floue. C'est normal.
- Quand la bande atteint le point de sortie de montage préréglé pendant l'opération de montage, elle peut s'arrêter légèrement avant ou après le point désigné sur la bande. En même temps, des barres parasites peuvent également apparaître momentanément. Tout ceci n'est pas un défaut de l'appareil.
- Seuls les signaux vidéo et audio hi-fi sont enregistrés dans le mode de montage par insertion. Si le son normal est à enregistrer, appuyer simultanément sur les touches DOUB. SON. et PAUSE dans le mode de pause d'insertion. Si les touches INSERT et PAUSE sont à nouveau pressées simultanément, l'appareil repasse dans le mode de pause d'insertion.

6 DOUBLAGE AUDIO

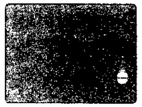
Le doublage audio signifie enregistrer une nouvelle piste son sur une bande préenregistrée, c'est à dire, remplacer le son d'origine par une nouvelle piste audio. Le doublage audio ne s'applique qu'à la piste audio longitudinale (audio normal). Le doublage audio sur la piste audio Hi-Fi ne peut pas être effectué.



Précautions
- Il n'est pas possible de faire un doublage audio sur des bandes avec leur languette de sécurité retirée. Reboucher le trou de la languette de sécurité pour effectuer un doublage audio.
- Si des sifflements ou des hurlements sont entendus pendant le doublage audio, réduire le volume du téléviseur ou éloigner le microphone du téléviseur.
- En faisant du doublage à partir d'un microphone, raccorder le microphone au camescope.

1 Localiser le point de sortie voulu sur la bande du camescope et appuyer sur PAUSE.
2 Appuyer sur COMPTEUR ZERO pour obtenir "0000", puis appuyer sur COMPTEUR MEMOIRE pour obtenir l'indication "M" dans le viseur.
3 Appuyer sur RET. pour réembobiner la bande un peu avant le début de la scène que vous voulez insérer.
4 Appuyer sur PAUSE. exactement au début de la scène que vous voulez insérer.
5 Tout en maintenant pressée DOUB. SON., appuyer sur PAUSE. pour passer en mode d'attente de doublage audio.
6 Quand vous êtes prêts, appuyer sur LECTURE pour commencer le doublage audio.

Doublage Audio



Viseur

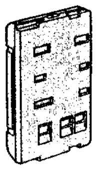
7 Quand le compteur passe par "0000", le doublage audio s'arrête automatiquement et le camescope passe en mode de lecture.

Remarque:
- Vous pouvez effectuer un doublage audio en utilisant le micro d'origine du camescope.

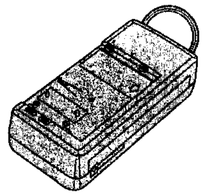
DIVERS SYSTEMES POSSIBLES

Pour un plaisir maximum, en plus des accessoires fournis, faites encore plus avec les accessoires en option en fonction de la situation.

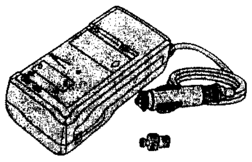
- **Batterie normale BN-V14U**
- **Batterie haute capacité BN-V22U**



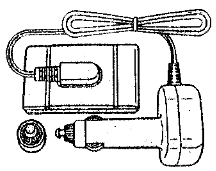
- **Adaptateur secteur/chargeur de batterie AA-V3S**
  ☞ **P. 12 et P. 14**
  Utiliser pour alimenter le camescope à la maison sur le secteur ou pour charger les batteries.



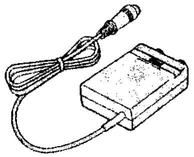
- **Chargeur de batterie pour automobile BH-V3E**
  Utiliser pour charger la batterie en utilisant l'énergie de la batterie de la voiture.



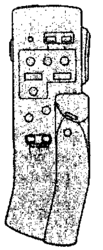
- **Cordon pour batterie automobile AP-V6E**
  Utilisé pour alimenter le camescope en utilisant l'énergie de la batterie de la voiture.



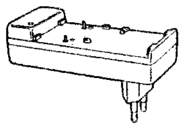
- **Convertisseur HF RF-V3S**
  ☞ **P. 34**
  Utilisé pour raccorder le camescope à un téléviseur ordinaire pour la lecture.



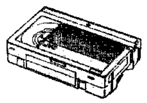
- **Boîtier de télécommande RM-V50U/RM-V20U**
  Commande les fonctions magnétoscope du camescope à distance.
  Des fonctions supplementaires sont également accessibles.



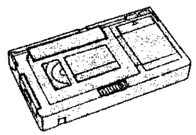
- **Chargeur de batterie BH-VC10S**
  ☞ **P. 12**
  Utiliser pour charger la batterie.



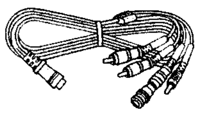
- **Cassettes vidéo VHS-C EC-45/30**
  ☞ **P. 16**
  Permet 45/30 minutes d'enregistrement et de lecture VHS.



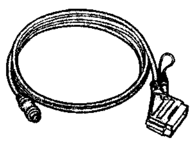
- **Adaptateur de cassette C-P6U**
  ☞ **P. 33**
  Permet d'utiliser une cassette VHS-C sur des appareils VHS conventionnels.



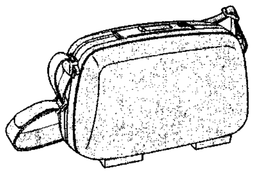
- **Câble de sortie stéréo A/V VC-V837E**
  Utiliser pour raccorder le camescope à un téléviseur stéréo muni de connecteurs d'entrée audio/vidéo, ou à un magnétoscope avec pour la copie ou le montage.



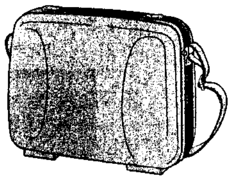
- **Câble de sortie A/V VC-V8961SE**
  Utilisé pour raccorder le camescope à un téléviseur ou un magnétoscope équipé avec un connecteur à 21 broches.



- **Sac de transport CB-V26U**
  Utilisé pour transporter le camescope avec ses accessoires de base.



- **Coffret de transport CB-V38U**
  Pour transporter le camescope avec des accessoires.



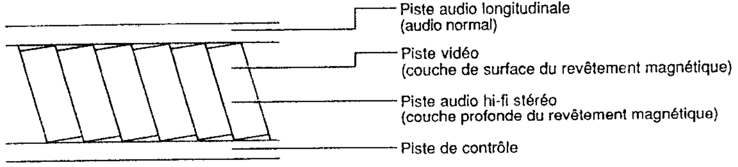
INFORMATIONS SUR LE SYSTEME AUDIO DU CAMESCOPE

Pour un son hi-fi qui accompagne réellement les loisirs vidéo VHS, le camescope utilise un système d'enregistrement audio unique.

ATTENTION:

- La piste son hi-fi enregistrée avec ce camescope ne peut être lue qu'avec des appareils vidéo Hi-Fi VHS.
- Les bandes VHS-C enregistrées avec un magnétoscope stéréo ordinaire (non Hi-Fi) donnent un son monophonique quand elles sont lues sur ce camescope.

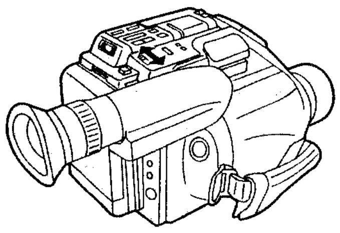
Bande enregistrée avec le camescope


Piste audio longitudinale (audio normal)
Piste vidéo (couche de surface du revêtement magnétique)
Piste audio hi-fi stéréo (couche profonde du revêtement magnétique)
Piste de contrôle

L'enregistrement et la lecture audio hi-fi ne sont possibles que par la piste audio hi-fi tandis que la piste longitudinale fournit l'audio normal.

Les pistes sonores hi-fi et normales sont enregistrées simultanément.

Contrôle de l'audio pendant la lecture



Régler le sélecteur de mode de sortie AUDIO en fonction de la piste audio que vous voulez écouter. (Valable également en contrôlant avec les écouteurs stéréo raccordés à la prise ECOUT.)

NORM : Pour écouter le son enregistré sur la piste audio longitudinale (normal).

MIX : Pour écouter le son enregistré sur les pistes audio hi-fi et longitudinale (mélange audio).

Hi-Fi : Pour écouter le son enregistré sur la piste audio hi-fi.

- En lisant une bande contenant la même piste son sur les deux pistes audio hi-fi et normal, un léger retard est perceptible entre les deux pistes son, probablement avec un peu de distorsion, dans la position MIX. Par conséquent, dans un tel cas, utiliser la position NORM ou Hi-Fi.

INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

Qu'est-ce que la température de couleur ?

La lumière est composée de plusieurs couleurs en proportions différentes. Une relation existe entre la température d'une source lumineuse et les couleurs de la lumière émise. Quand la température augmente, la couleur de la lumière varie de rouge, orange, jaune, blanc et bleu dans cet ordre. La "température de couleur" est une valeur qui représente les différences de couleurs parmi les sources lumineuses, mesurées en degrés Kelvin. Une lumière bleutée a une température de couleur plus élevée qu'une lumière rougeâtre.

Qu'est-ce que la balance des blancs ?

C'est le procedé qui permet d'obtenir des couleurs natuaelles sur l'ecran de television. Du fait qu'une caméra ne peut pas s'adapter comme l'oeil humain, si la source lumineuse est rougeâtre, les sujets blancs dans cette lumière seront enregistrés comme rougeâtres. Le réglage de la balance des blancs est réalisé pour compenser les variations de la température de couleur de la lumière pour que les blancs soient reproduits comme blancs. Si la balance des blancs est correcte, toutes les autres couleurs seront correctes. Le camescope peut effectuer automatiquement le réglage de la balance des blancs en mode entièrement automatique. Cependant, si l'éclairage est insuffisant, le réglage de la balance des blancs ne peut pas être effectué. Par conséquent, pour obtenir des couleurs correctes, un éclairage suffisant est essentiel.

Qu'est-ce que la luminance ?

C'est l'intensité de brillance d'une lumière, exprimée en lux. Le camescope est conçu pour fournir les meilleures images sous des conditions d'éclairage de 700 lux, bien que les prises de vue soient possibles jusqu'à 3 lux. Pour obtenir de bonnes images sous une lumière très vive, l'utilisation d'un filtre ND (densité neutre) est recommandée. (Voir le tableau sur la droite.)

Comment obtenir de bonnes images en couleur

Le moyen le plus simple est de fournir un éclairage suffisant (proche de la luminance de référence de la caméra). Si des sources lumineuses de températures de couleur différentes sont utilisées ensemble, le réglage précis de la température de couleur est très difficile. Par exemple, si la lumière naturelle est mélangée avec de la lumière artificielle, ce qui arrive souvent près des fenêtres, les couleurs correctes du sujet sont difficiles à obtenir. Il est recommandé dans de tels cas, de fermer les rideaux de la pièce pour empêcher la lumière extérieure de rentrer. De même, lorsque des appareils d'éclairage artificiel sont utilisés, ils doivent avoir la même température de couleur. Par exemple, il est recommandé de ne pas utiliser ensemble des lampes à incandescence ou halogènes avec un éclairage fluorescent.

Températures de couleur de différents éclairages artificiels

Type d'éclairage		Température de couleur
Lampe au tungstène pour l'usage domestique		2800 K
Lampe au tungstène pour l'usage photographique		3200 K
Lampe aux halogènes-quartz		
Lampe bleue pour l'usage photographique		5000 K
Lampes fluorescentes	Blanc chaud	3500 K
	Blanc	4500 K
	Type lumière du jour	6500 K

Tableau de luminance

- Les valeurs de ce tableau sont approximatives et vous sont données comme référence.

	Unité: lux (fc)	
Filtre ND souhaité	100,000 (9,300)	■ Ciel clair, à midi, sous le soleil (100.000) ■ Ciel clair (10 h), sous le soleil (65.000) ■ Ciel clair (15 h), sous le soleil (35.000) ■ Ciel nuageux (midi), sous le soleil (32.000) ■ Ciel nuageux (10 h), sous le soleil (25.000)
Gamme de l'usage habituel	10,000 (930)	■ Près de la fenêtre dans l'après-midi (3.500)
	2,000 (190)	■ Ciel nuageux (une heure après le lever du soleil (2.000)
	1,000 (94)	■ Ciel clair (une heure avant le coucher du soleil (1.000)
	600 (55)	■ Comptoirs des grands magasins (500 - 700)
	500 (47)	■ Centre de bowling (500) ■ Bureau sous un éclairage fluorescent (400 - 500) ■ Bibliothèque (400 - 500) ■ Lumière directe d'un flash à 1 m (250)
Eclairage souhaité	100 (9)	■ Réverbères la nuit (150 - 200)
	80 (7.3)	
	Eclairage minimum pour un objet 15 (1.4)	■ Briquet (à 30 cm) (15)
	10 (1)	■ Lumière d'une bougie (à 20 cm) (10 – 15)

PRECAUTIONS A OBSERVER

Pour votre sécurité, observer strictement les instructions suivantes.

- Ne pas démonter le camescope.
- Ne pas laisser pénétrer de liquides inflammables, de l'eau ou des objets métalliques dans l'appareil.
- Ne pas démonter ni modifier l'appareil.
- Ne pas l'utiliser quand il y a de l'orage. Débrancher le cordon d'alimentation de l'appareil raccordé.

Eviter d'utiliser l'appareil dans les conditions suivantes:

- Endroits sujets à de l'humidité ou de la poussière excessives.
- Près d'appareils générateurs de champs magnétique ou électrique puissants (haut-parleurs, antennes de diffusion, etc.).
- Endroits sujets à la suie ou à la vapeur, par exemple près d'un appareil de cuisson.
- Endroits soumis à des chocs ou vibrations excessifs.
- Près d'un téléviseur (des images roulantes ou des hurlements risquent de se produire).
- Endroits très chauds.

Ne pas exposer l'appareil à des températures de plus de 40°C pendant longtemps.

Si l'appareil est laissé à la lumière directe du soleil, dans une automobile fermée ou près d'un radiateur, le CCD et le détecteur de mise au point risquent d'être endommagés et le coffret déformé. De plus, cela risque de provoquer de mauvais fonctionnements des transistors et autres pièces électroniques et mécaniques. A retenir:

- Ne pas laisser l'appareil dans des endroits où il fait plus de 50°C.
- Ne pas l'utiliser dans des endroits où il fait plus de 40°C.
- Ne pas l'utiliser dans des endroits où il fait moins de 0°C.
- Protéger l'appareil contre des conditions trop sèches ou trop humides (au-dessous de 35% ou au-dessus de 80% d'humidité).
- Pour un entreposage prolongé, choisir un endroit où la température est entre –10°C et 30°C.

Pour votre sécurité, observer strictement les instructions suivantes.

- Ne pas laisser l'appareil sous la pluie.
- Ne pas le laisser dans une voiture fermée par un jour d'été chaud.
- Faire spécialement attention de ne pas laisser tomber l'appareil et à ne pas le cogner contre des objets durs. Le protéger des chocs lors du transport.

Prendre l'habitude de respecter les instructions suivantes.

- Ne pas retirer la batterie ou déconnecter les appareils d'alimentation pendant l'enregistrement ou la lecture avant d'avoir presser la touche ALIMENT sur l'arrêt, sinon la bande peut être endommagée.
- Quand vous n'utilisez pas l'appareil, retirer la batterie.

Toujours garder l'objectif et l'oeilleton du viseur propres.

- Quand l'objectif est sale ou poussiéreux, éliminer la saleté avec une brosse souple ou avec un papier de nettoyage d'objectif.
- De la moisissure risque de se produire sur l'objectif s'il est laissé sale.

Attention de ne pas abîmer le CCD.

- Ne pas laisser l'objectif dirigé vers des objets extrêmement lumineux comme le soleil ou d'autres sources de lumière pendant longtemps. Bien que le CCD soit moins susceptible d'être brûlé qu'un tube, une attention doit être exercée en utilisant cet appareil. Le plus important étant de garder l'objectif couvert en dehors des prises de vues.
- Ne pas diriger l'oeilleton du viseur vers le soleil.

Manipuler l'appareil avec soin.

- Protéger le microphone des chocs excessifs.
- Ne pas transporter l'appareil en le tenant uniquement par le viseur.

Condensation d'humidité.

- Vous avez sans doute observé qu'en versant un liquide froid dans un verre, des gouttes d'eau vont se former à l'extérieur du verre. Le même phénomène se produit sur le tambour de têtes d'un magnétoscope quand il est déplacé d'un endroit froid vers un endroit chaud, après avoir chauffé une pièce qui était froide, sous des conditions d'humidité extrême ou dans un endroit où l'air est refroidi par un climatiseur.
- De l'humidité sur le tambour de têtes peut endommager sérieusement la bande vidéo et provoquer des dommages internes au camescope lui-même.
- Si de l'humidité se condense sur le tambour de têtes, un avertissement de condensation apparaît dans le viseur et l'appareil entre en mode d'arrêt et ne fonctionne pas. Dans ce cas, attendre quelques heures jusqu'à ce que l'indicateur disparaisse.

Entretien

- Si le camescope est poussiéreux, le nettoyer en l'essuyant doucement avec un chiffon doux.
- Eviter l'usage de produits de nettoyage puissants tels que la benzine ou l'alcool car ils risquent l'endommager.
- Le nettoyage ne doit être effectué qu'après avoir retiré la batterie ou après avoir débranché les autres sources d'alimentation.

Mauvais fonctionnement sérieux

En cas de mauvais fonctionnement, arrêter d'utiliser l'appareil immédiatement et consulter votre revendeur JVC local.

Précautions générales sur les piles

- Si le RM-V50U/RM-V20U/C-P6U ne fonctionne pas en étant correctement utilisé, les piles sont usées. Les remplacer par des piles neuves.
- Utiliser seulement les piles suivantes dans l'appareil.
  - RM-V50/RM-V20U .... taille "R03"
  - C-P6U............................ taille "R6"

Bien prendre note des règles suivantes pour l'utilisation des piles. Des piles mal utilisées peuvent couler ou exploser.

1. Introduire correctement les piles en suivant le schéma dans la section des piles.
2. Ne pas utiliser des piles neuves et vieilles ensemble.
3. Ne pas utiliser deux sortes différentes de piles. Bien que les tailles peuvent être identiques, les tensions peuvent être différentes.
4. Ne pas exposer les piles à des températures excessives, elles peuvent couler ou exploser. Ne pas jeter les piles au feu.
5. Retirer les piles de l'appareil s'il doit être stocké pour une longue période pour éviter le coulage
   des piles qui peut causer oes mauvais fonctionnements.

Le camescope est conçu pour être utilisé avec les signaux de télévision couleur de type SECAM. Il ne peut pas être utilisé pour la lecture sur un téléviseur de standard différent. Cependant, l'enregistrement en direct et la lecture dans le viseur sont possibles n'importe où. Utiliser les batteries BN-V14U/BN-V22U et, pour les recharger, l'adaptateur secteur/chargeur de batterie multi-tensions fourni. (Un adaptateur de conversion adéquat risque d'être nécessaire pour le branchement sur les prises secteur de formes différentes selon les pays.)

EN CAS DE DIFFICULTE

Ce qui semble au départ être une panne n'en est pas toujours une. Vérifier d'abord les points suivants.

Symptômes	Points à vérifier
Alimentation	
Aucune alimentation n'est fournie.	■ La batterie est-elle installée correctement ? ■ La batterie est-elle chargée ? ■ L'appareil d'alimentation est-il correctement raccordé ?
Enregistrement	
Enregistrement impossible.	■ Vérifier que la languette de sécurité est bien en place. ☞ P. 16. ■ Le panneau de commande est-il placé sur "ENR."?
Aucun son n'est enregistré avec un microphone externe.	■ Le commutateur du microphone est-il sur M. ?
L'enregistrement ne commence pas.	■ Avez-vous d'abord coulisser le panneau de commande sur "ENR". ?
Lecture	
La bande défile mais il n'y a pas d'image sur l'écran.	■ Le commutateur TV/VIDEO du convertisseur HF est-il sur VIDEO? ■ Le téléviseur est-il réglé sur votre canal vidéo ? ■ Si la connexion A/V est utilisée, le commutateur VIDEO/TV du téléviseur est-il sur VIDEO ?
Des barres de bruit apparaissent dans l'image de lecture.	■ Utiliser la commande ALIGNT. pour réduire les barres de bruit.
La piste son des pistes audio Hi-Fi ne peut pas être reproduite.	■ La touche de sélection AUDIO est-elle réglée pour NORM ? — La régler pour Hi-Fi.
L'image de lecture est brouillée ou interrompue.	■ Les têtes vidéo sont peut-être sales ou usées. Pour un nettoyage ou un remplacement, consulter votre revendeur JVC le plus proche.
Défilement de la bande	
La bande s'arrête en avance rapide ou en réembobinage.	■ L'indication "M" est-elle visible dans le viseur? Si oui, appuyer sur la touche COMPTEUR MEMOIRE pour annuler la fonction mémoire.
L'avance rapide ou le réembobinage est impossible.	■ La bande est-elle déjà réenroulée jusqu'au bout sur une bobine ou sur l'autre?
Autre	
Des lignes verticales blanches apparaissent en prenant un objet très lumineux.	■ Ceci peut se produire quand l'arrière-plan contraste beaucoup avec le sujet. Ceci est normal.
Un numéro d'erreur (E01, etc.) apparait dans le viseur.	■ Consulter votre revendeur JVC le plus proche.

Remarque:

- Le camescope dispose d'une fonction de nettoyage automatique des têtes qui fonctionne chaque fois que la cassette est chargée et déchargée.

Le camescope est un appareil commandé par micro-ordinateur. Du bruit et des interférences externes risquent d'empêcher un fonctionnement correct. Dans ce cas, d'abord débrancher l'appareil d'alimentation (batterie, *adaptateur secteur, etc.) et la pile pour l'horloge; puis le rebrancher et procéder comme d'habitude depuis le* début.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Format	: Standard VHS SECAM
Alimentation	: CC 6 V ⎓
Consommation	: 9,4 W
Système de signal	: Signaux couleur SECAM
Système d'enregistrement vidéo	: Luminance: enregistrement FM Couleur: enregistrement direct à division par 4 de la sous-porteuse Conforme au standard VHS
Système d'enregistrement audio Hi-Fi	: Enregistrement sur couche profonde conforme au standard Hi-Fi VHS stéréo
Nombre de canaux audio	: 2 canaux audio hi-fi 1 canal audio normal
Cassette	: Cassette VHS C
Vitesse de bande	: 23.39 mm/s
Durée maximale d'enregistrement	: 45 mn (avec une cassette EC-45)

VIDEO

Sortie	: 1,0 Vcc, 75 ohms, asymétrique (via le connecteur SORTIE AV)

AUDIO

Sortie	: –6 dBs, 1 kohm (via le connecteur SORTIE AV)
Entrée de microphone	: –68 dBs, haute impédance, asymétrique

AUDIO Hi-Fi

Pleurage et scintillement	: 0,005 % WRMS

CAMERA

Capteur	: CCD de 1/3"
Eclairage minimal requis	: 3 lux (à F/1,4) (avec amplification de gain)
Gamme d'éclairage	: 3 – 100.000 lux
Objectif	: F/1,4 f= 6,7 à 54 mm, zoom électrique 8:1 avec commande de diaphragme automatique et commande macro, diamètre du filtre 43 mm
Viseur	: Electronique avec tube à rayons cathodiques noir et blanc de 0,6"
Obturateur à grande sélectionnable	: Commutable (1/50, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/4000 s)
Réglage de la balance des blancs	: Entièrement automatique

GENERALES

Température de fonctionnement	: 0°C à 40°C
Humidité de fonctionnement	: 35% à 80%
Température de stockage	: –20°C à 50°C
Poids	: Environ 850 g (sans capuchon d'objectif, patin, repose doigt)
Dimensions	: 109(L) x 118(H) x 176(P) mm (avec le viseur)

AA-V3S CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation	: CA 110-240 V, 50/60 Hz
Consommation	: 22 watts
Sortie	: CC 8,5 V, ⎓ 1,3 A (Charge) CC 6 V, ⎓ 1,8 A (Camescope)
Système de charge	: Courant constant, détection de crête, contrôlé par minuterie
Dimensions	: 145(L) x 42(H) x 69(P) mm
Poids	: Environ 360 g

C-P6U CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type	: Adaptateur de cassette VHS
Dimensions	: 188(L) x 25(H) x 104(P) mm
Poids	: 240 g
Accessoire	: Pile "R6 (AA)" x 1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA TELECOMMANDE

Durée de vie de la pile	: Environ 8 heures (Utilisation continue)
Dimensions	: 55(L) x 86(H) x 5(P) mm
Poids	: 18 g

ACCESSOIRES FOURNIS

Adaptateur secteur/chargeur de batterie	AA-V3S
Batterie	BN-V14U
Câble de sortie A/V	VC-V8961SE
Cassette vidéo	EC-30
Adaptateur de cassette	C-P6U
Pile pour le fonctionnement de l'horloge	CR2025
Bandoulière	
Boîtier de télécommande	

Pour les accessoires en option, se reporter à la pages 46 et 47.

Présentation et caractéristiques modifiables sans préavis.

SECTION 1
SERVICE CAUTIONS & DISASSEMBLY

1.1 PRECAUTIONS

1. Before disassembling/re-assembling the set as well as soldering parts, make sure to disconnect the power cable.
2. When disconnecting/connecting connectors, pay enough attention to wiring not to damage it.
3. In general, chip parts such as resistors, shorting jumpers (0-ohm resistor), ceramic capacitors, diodes, etc. can not be reused after they were once removed.
4. When installing parts, be careful not to do with other parts as well as not to damage others. (Pay the most careful attention to the upper drum assy and tape transport mechanism.)
5. When removing ICs, be careful not to damage circuit patterns.

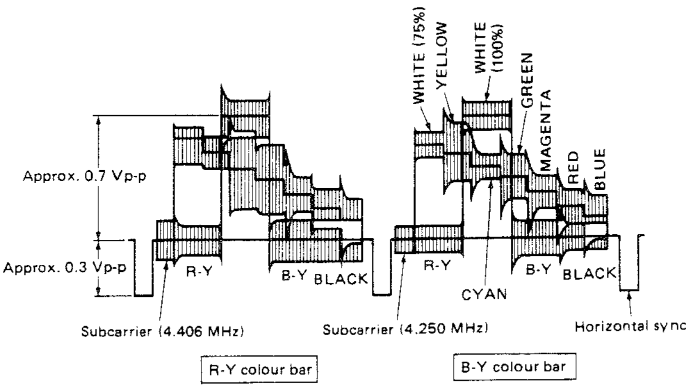
1.2 REQUIRED TEST EQUIPMENT, FIXTURES/TOOLS AND OTHERS

For proper measurement and adjustment, make sure to use the following test equipment, fixtures/tools besides general tools.

1.2.1 Test equipment, etc.

1. Color TV monitor
2. AC power adapter (AA-V3, AA-V6 or equivalent)
3. Oscilloscope (dual-trace type, for more than 20 MHz)
4. Frequency counter
5. Audio level meter and audio signal generator
6. Video signal generator
7. Sweep generator

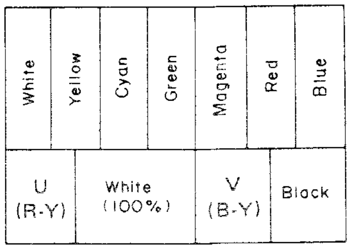
- **Color bar signal**



WHITE (75%)
YELLOW
WHITE (100%)
GREEN
MAGENTA
RED
BLUE
Approx. 0.7 Vp-p
Approx. 0.3 Vp-p
R-Y
B-Y
BLACK
R-Y
CYAN
B-Y
BLACK
Subcarrier (4.406 MHz)
Subcarrier (4.250 MHz)
Horizontal sync
R-Y colour bar
B-Y colour bar

Fig. 1-2-1 Color bar signal waveform

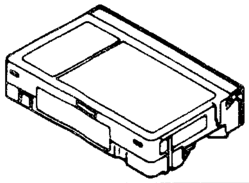
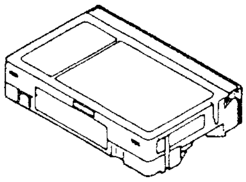
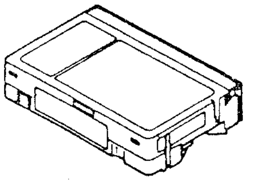
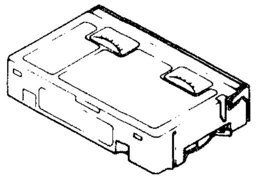
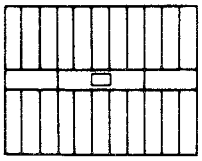
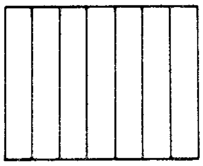
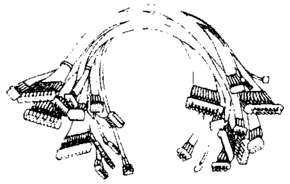
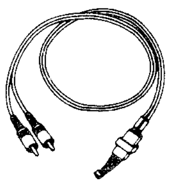
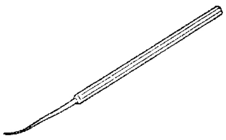
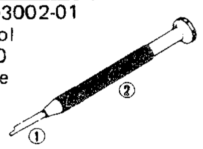
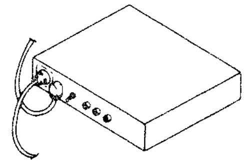
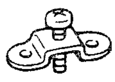
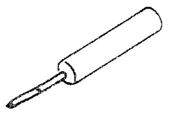
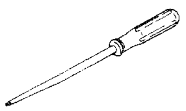
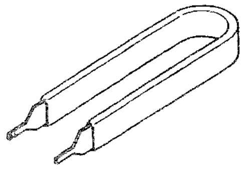
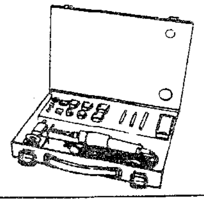
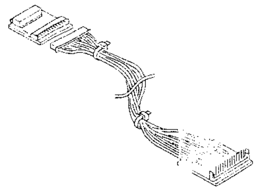
- **Color bar pattern**



White
Yellow
Cyan
Green
Magenta
Red
Blue
U
(R-Y)
White
(100%)
V
(B-Y)
Black

Fig. 1-2-2 Color bar pattern

1.2.2 Special test equipment and tools required for adjustment

Alignment tape for SP interchangeability (MHPE-C or MH-C4)	Alignment tape for N. SP PB FM audio level (MHAFE-1C)	Alignment tape for N. SP PB Y/C level (MHPE-C or MH-C4)	Cassette torque meter PUJ50431-2
			
Gray scale pattern (GS-2A) Reflection type, 11 steps, γ = 2.2	Color bar pattern (CC-2A) Reflection type, 7 colors	Patch cord set YTU93055A	Y/C separator cable YTU93006
			
Chip IC replacing tool PTS40844-2	A/C head positioning tool YTU93002A (incl. ① & ②)	Y/C separator PUJ25579-2	Upper drum removal tool YTU94031A
	① YTU93002-01 Bit tool ② PD-3.0 Handle  Orders for ① & ② can be placed separately.		
Ultramini VR adjusting driver YTU93036-2	0.35 mm adjusting driver YTU94028	*Connector Extractor YTU94036A	*SMC Replacement Tools YTU94038C
			
**TEST POINT Fixtures YTU94047A			
			

Notes: *They are convenient for replacing chip parts.
**Refer to Page 8-10.

Table 1-2-1

1.2.3 Main screws to deal with disassembly/assembly

Table 1-2-2 lists screws by their symbols which correspond to those shown in figures of this section "Service Cautions & Disassembly".

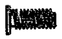
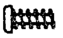
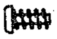
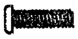
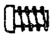
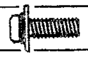
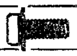
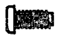
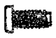
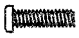
Symbol of Screw	Shape	Parts Number
Ⓐ		YQM30032-5-2
Ⓑ		YQM30052-3
Ⓒ		YQM30052-2
Ⓓ		YU30236-017
Ⓔ		SPSF2005Z
Ⓕ		SPSP2004Z
Ⓖ		DPSP2008Z
Ⓗ		SPSK2004F
Ⓘ		YU30525-003
Ⓙ		SPSH1725M
Ⓚ		YQ40691
Ⓛ		YU30578-004
Ⓜ		YU30045-014
Ⓝ		YU30578-003

Table 1-2-2

1.3 SMC Replacement Tools (YTU94038A/B/C)

1.3.1 Outline

The trend in recent years toward ever more compact electronic products has brought about increased use of surface mounted components (SMC). The videomovie series has already been using these parts for several years. Their replacement is often cited as the most difficult aspect of videomovie service and a major cause of reduced service efficiency.

A special soldering tool set has been designed for use in replacing surface mounted components. It includes a range of interchangeable tips that enables application for all SMC used in the videomovie series.

The set features greatly increased work efficiency in comparison with generally marketed tools, together with easy use that does not require advanced training.

Although the set is specifically designed for the videomovie series, it is also useful for replacing general types of SMC. It is therefore highly recommended.

1.3.2 Kit description

- **Full system**

The system includes a selection of flat IC removal tips for sizes used in the videomovie. It allows increased work efficiency approaching that of the hot air unit. The set is also fully capable of general purpose soldering. Since the cost is considerably less than the hot air system, the kit is recommended for typical service stations.

The following three types are available for use according to the local power line voltage.

1. (YTU94038A)	For 100 V areas
2. (YTU94038B)	For 120 V areas
3. (YTU94038C)	For 220 V areas

Set composition

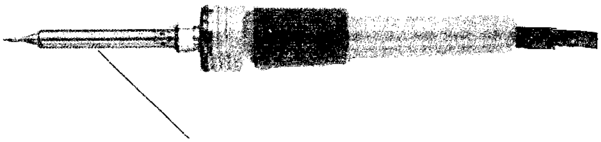
- Soldering iron
- IC tips
- Chisel shaped tip
- Pointed tip
- Flux
- Desoldering wire
- Solder (0.3 mm)
- IC removing tool
- Narrow tipped tweezers

- **Part descriptions**

1. Soldering iron

YTU94038-001	For 100 V areas
YTU94038-002	For 120 V areas
YTU94038-003	For 220 V areas

2. Holder for general purpose tips
   Tip holder (YTU94038-010)

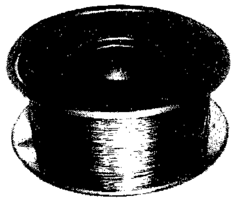


3. Desoldering wire for small parts (0.6 mm) (YTU94038-050)
   Desoldering wire is used for removing residual solder after removing the part. Thin type is used for miniature parts.
   Desoldering wire thickness greatly affects work efficiency. This type tends to absorb the soldering iron heat. With a fine tipped soldering iron, use the thinnest type available.

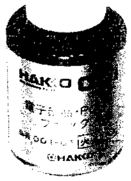
HAKKO WICK
DESOLDERING WIRE
Size
HAKKO
HAKKO METAL IND. LTD.
MADE IN JAPAN

4. Desoldering wire for IC use (2.0 mm) (YTU94038-051)
   (See above)

5. Solder for SMC (0.3 mm diameter) (YTU94038-052)
   Use thin rosin core solder of about 0.3 mm. For general chip parts, the 0.6 mm size is suggested. Solder composition should be 60% tin, 40% lead.

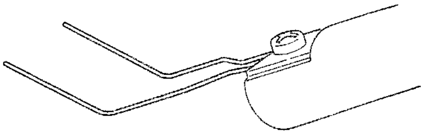


6. Electronic parts flux (YTU94038-053)
   Flux is used for improving soldering efficiency. It is expecially needed for quickly soldering ICs with many leads.
   Rosin flux is ordinarily included in electronic solder. But this may be absent or insufficient in the thinnest sizes. Additional flux is therefore applied to the circuit pattern before soldering in order to improve effectiveness. However, after soldering, use care to clean off remaining flux, since it can be oxidized when the circuit temperature increases.

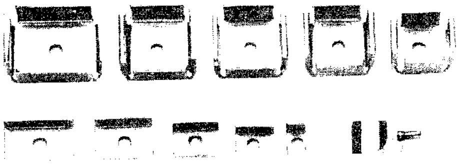


7. Narrow tipped tweezers (YTU94038-054)
   Tweezers are used when installing miniature parts.

8. IC removing tool (YTU94038-055)

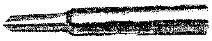


9. IC tip set (YTU94038-200)
   This is a set of only the tips for the above full system. The tips may need replacement after extensive use.



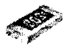
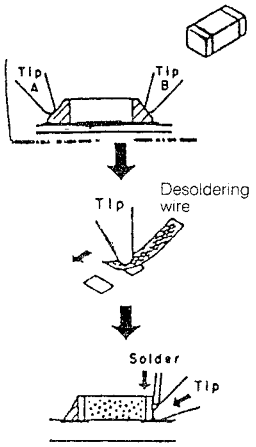
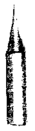
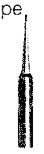
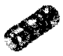
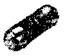
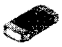
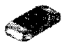
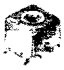
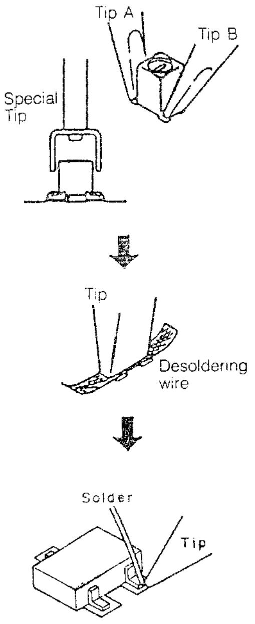
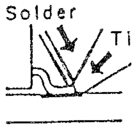
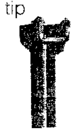
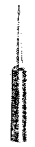
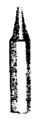
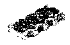
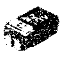
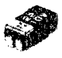
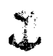
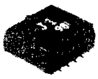
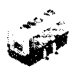
10. Chisel shaped soldering tip (YTU94038-160)

11. Pointed soldering tip (YTU94038-161)

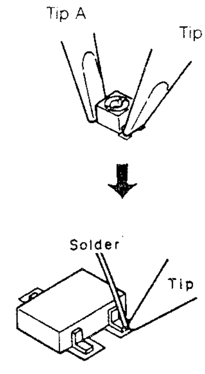
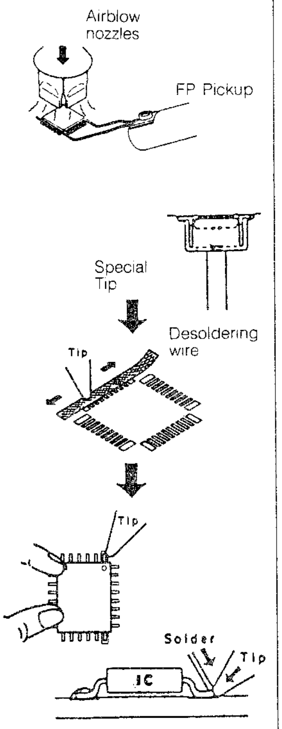
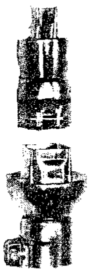


1.4 BASIC KNOWLEDGE OF VIDEOMOVIE SMC* PARTS REPLACEMENT

Note: *For details, refer to "VIDEO SERVICE GUIDE" (VTS81001).*

Products	Appear-ance	Replacement technology	Removal method	Installation method	Soldering tip types	Cautions
Thick Film Chip Resistors			• **Use 2 soldering irons** 1. Use thin tip soldering irons. 2. Use soldering tip temperature of about 280°C. 3. Simultaneously heat both ends of the part. 4. While heating, grasp the part with the tips of the soldering irons and remove it. 5. Use desoldering wire to completely remove the old solder from the part location of the board. 6. A clean pattern for installing the new part is very important.	1. Clean the area where the new part is to be moundted (use alcohol). 2. Apply flux. 3. Set part correctly into position, prevent it from shifting. 4. Bring the soldering iron tip close to the part contact without actually touching it. Melt thin (0.3 mm) solder between the tip and part so that it flows into the part contact. 5. Check work quality with a magnifier.	Thin tip type  Small flat-blade tip type 	Some parts can be damaged by sudden heating. Preheat the part at about 100°C for several minutes before installing it. Do not touch the part body with the soldering iron. The thin (0.3 mm) solder for miniature parts does not contain adequate flux. Supplementary flux is thus needed in most cases. Set the position carefully and secure the part. A defective trimming resistor cannot be adjusted externally. Replace with an ordinary variable resistor.
Carbon Film Chip Resitors						
Metal Film Chip Resistors						
Chip Ceramic Capacitors						
Chip Triming Resistors						
Chip Inductors		 Tip A Tip B Special Tip Tip Desoldering wire Solder Tip	• **Special desoldering iron** 1. Select soldering tip according to part size. 2. Bring the tip into contact with the soldered points. 3. When the solder melts, remove the part. 4. Remove the old solder with desoldering wire. • **2 soldering irons** 1. Use small flat-blade tips. 2. Heat both ends of the part simultaneously. 3. When the solder melts, grasp and remove the part with the soldering iron tips. 4. Remove the old solder with desoldering wire.	1. Clean the area where the new part is to be mounted (use alcohol). 2. Apply flux. 3. Set part correctly into position, prevent it from shifting. 4. Use sharp soldering iron tip. Bring close to the part contact without actually touching it. Melt thin solder between the tip and part so that it flows into the part contact.  5. Check work quality with a magnifier.	Special Soldering tip  Small flat-blade tip type  Thin tip type 	Use care not to damage plastic components when soldering. Position the part carefully. This will also affect the soldering operation. Use care regarding soldering iron tip and avoid rapidly heating parts. For larger parts, use a slightly higher temperature (about 300°C). Check after installing (cold solder joints, etc.). Use care not to damage the circuit pattern, especially when removing.
Chip Resistor Networks						
Chip Tantalum Capacitors						
Chip Tantalum Electrolytic Capacitors						
Chip Aluminum Electrolytic Capacitors						
Chip Transformers						
Chip Filters						

* SMC: Surface Mounted Component

Products	Appearance	Replacement technology	Removal method	Installation method	Soldering tip types	Cautions
Chip VRs			• **2 soldering irons** 1. Use small flat-blade tips. 2. Heat the leads of the part simultaneously. 3. When the solder melts, grasp and remove the part with the soldering iron tips. 4. Remove the old solder with desoldering wire.	1. Clean the area where the new part is to be moundted (use alcohol). 2. Apply flux. 3. Set part correctly into position, prevent it from shifting. 4. Use sharp soldering iron tip. Bring close to the part contact without actually touching it. Melt thin solder between the tip and part so that it flows into the part contact.	Thin tip type Small flat-blade tip type	Use care not to damage the part when soldering. Check for solder joints, expecially miniature parts with small leads.
Chip Trimmer Capacitors						
Diodes						
Transistors						
IC (SOP) (Small Outline Package)		 Airblow nozzles FP Pickup Special Tip Desoldering wire Tip Tip Solder Tip IC	• **Special desoldering iron** 1. Select the tip according to the size and shape of the IC. 2. "Tin" the tip with a small amount of solder. 3. Set the tip squarely over the IC leads. 4. When the solder melts, carefully twist the iron. 5. Raise and remove the IC. • **Shaped airblower unit** 1. Select the correct nozzle. 2. Select the temperature and airblow (suggested: temp. 7, airblow 4). 3. Engage the IC removing tool. 4. Use the airblow to preheat the IC for about 5 seconds, then heat with the nozzle until the IC remover lifts the part from the board.	1. Use desoldering wire to remove the previous solder. 2. Clean the location with alcohol. 3. Apply flux. 4. Position the IC and solder two pins at opposite sides. 5. Use a sharp tipped soldering iron and carefully solder each pin. (After gaining experience, a thicker tip can be used for better work efficiency.) 6. Remove any solder bridges with desoldering wire. 7. Inspect the work with a magnifier.	Special soldering tips. Airblow nozzles 	Do not reuse removed parts. Use care to avoid solder bridges. Remove any that occurs. Remove the old IC carefully so as not to damage the circuit pattern. Because of the many pins, cleanliness of the pattern is extremely important after removing the IC. Be very precise in positioning the IC. Soldering opposite pins first holds the IC in place and makes soldering the other pins easier. It is important to inspect the work with a magnifier. ICs (especially TSOP) are easily damaged by heat. Do not touch directly with the soldering iron.
IC (SSOP) (Shrink Small Outline Package)						
IC (VSOP) (Very Small Outline Package)						
IC (QFP) (Quad Flat Package)						
IC (VQFP) (Very Small Quad Flat Package)						
IC (PLCC) (Plastic Leaded Chip Carrier)						
IC (TSOP) (Thin Small Outline Package)						

1.5 DISASSEMBLY OF CAMERA SECTION

Note: *Three kinds of double-arrows in connection tables respectively show kinds of connectors/wires.*

⬌ : Board-to-Board connector
⇔ : Flat wire
↔ : Wire

1.5.1 Operation unit

1. Remove five screws Ⓒ, and lift the operation unit in the direction of the arrow to remove it after disconnecting the connector ①.

Con-nector	No. of pins	Connection
①	12	OPERATION(DECK) CN1 ⬌ $\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN5

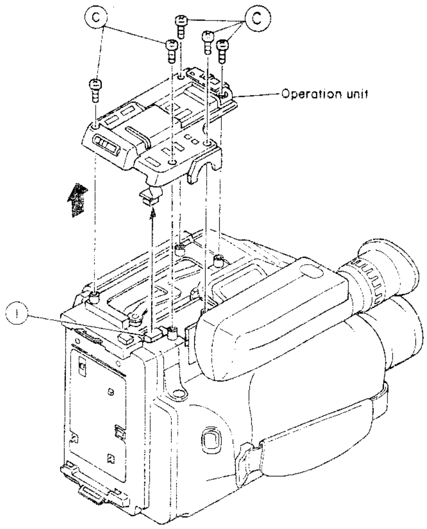


Fig. 1-5-1 Operation unit

1.5.2 Electronic viewfinder

1. Remove two screws Ⓒ and disconnect the connector ① to remove electronic viewfinder.

Con-nector	No.of pins	Connection
①	7	Electronic viewfinder ↔ $\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN12

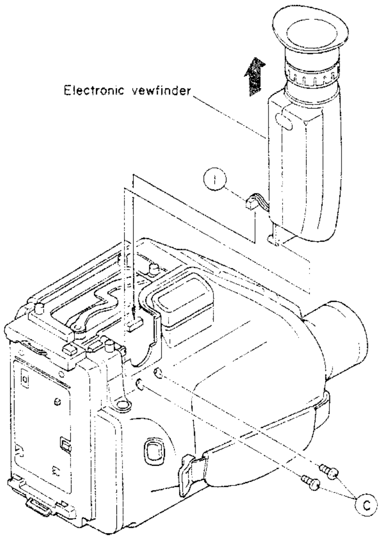


Fig. 1-5-2 Electronic viewfinder

1.5.3 Front panel assembly

1. Remove three screws Ⓒ and a screw Ⓑ.
2. Slide the hood assembly in the direction of the arrow ⓐ and remove it in the direction of the arrow ⓑ.
3. Move the front panel assembly in the direction of the arrow ⓒ and disconnect the connectors ①, ②, ③ and ④.

Con-nector	No. of pins	Connection
①	2	$\boxed{1}\boxed{6}$ TALLY CN1 ↔ $\boxed{1}\boxed{7}$ JUNCTION CN1
②	3	MICROPHONE UNIT ↔ $\boxed{0}\boxed{2}$ JACK CN3
③	7	WHITE BALANCE SENSOR ↔ $\boxed{1}\boxed{1}$ CPU CN15
④	3	$\boxed{1}\boxed{6}$ TALLY CN2 ↔ $\boxed{0}\boxed{2}$ JACK CN4

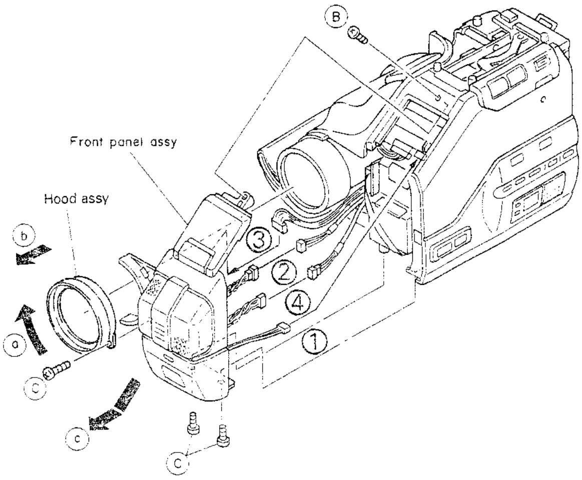


Fig. 1-5-3 Front panel assembly

1.5.4 Microphone unit, White balance sensor

1. Remove five screws Ⓑ.
2. Remove the white balance sensor in the direction of the arrow ⓐ.
3. Remove the mic unit in the direction of the arrow ⓑ.

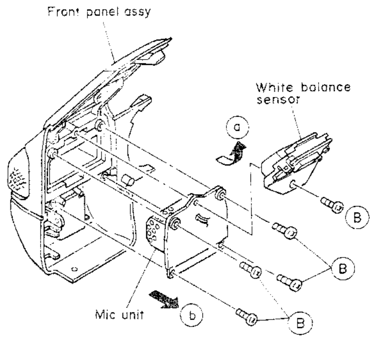


Fig. 1-5-4 Mic unit, W.B. sensor

1.5.5 Cassette cover assembly

1. Remove the cassette holder lock botton from cassette cover assembly.
2. Remove two screws Ⓐ and slide cassette cover assembly in the direciton of the arrows.
3. Disconnect the connector ① and take off the cassette cover assembly.

Connector	No. of pins	Connection
①	7	0 7 OPERATION(CAMERA) CN1 ⇔ 1 7 JUNCTION CN3

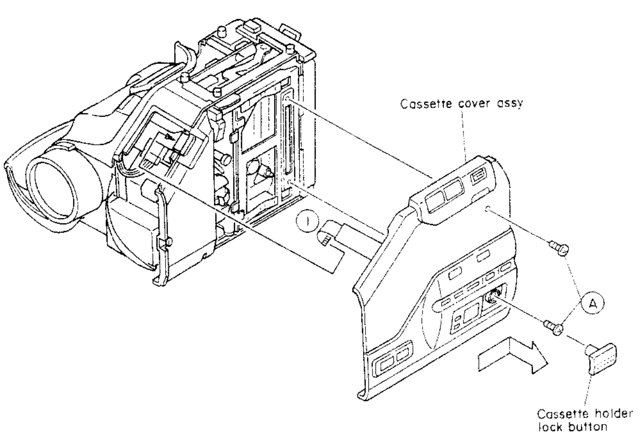

Cassette cover assy
①
Ⓐ
Cassette holder lock button

Fig. 1-5-5 Cassette cover assembly

1.5.6 Upper cover assembly

1. Remove a screw Ⓒ and disconnect the connector ① to remove upper cover assembly.

Connector	No. of pins	Connection
①	9	1 7 JUNCTION CN2 ↔ CPU PWB WIRE

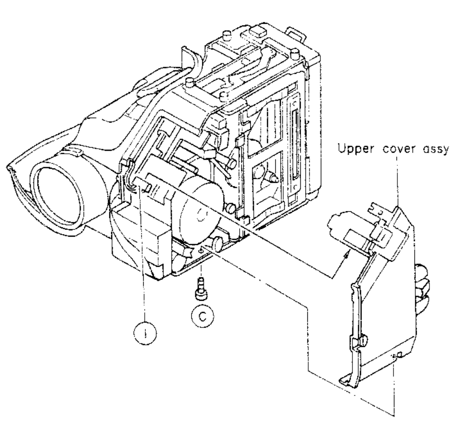

Upper cover assy
①
Ⓒ

Fig. 1-5-6 Upper cover assy

1.5.7 Rear cover assembly

1. Remove six screws Ⓑ and disconnect connectors ① and ② to remove rear cover assembly.

Connector	No. of pins	Connection
①	9	1 8 DISPLAY CN2 ↔ CPU PWB WIRE
②	2	1 8 DISPLAY CN1 ↔ CLOCK BATTERY HOLDER

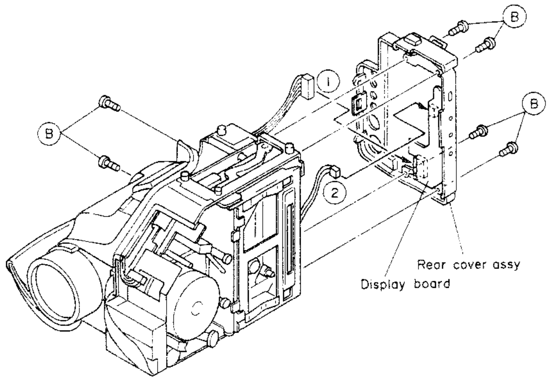

Ⓑ
Ⓑ
Ⓑ
①
②
Rear cover assy
Display board

Fig. 1-5-7 Rear cover assy

1.5.8 Lower case assembly

1. Remove two screws Ⓔ and a screw Ⓒ and disconnect connectors ① and ② to remove lower case assembly

Connector	No.of pins	Connection
①	3	1 5 AF CN55 ⟷ ZOOM SWITCH
②	3	0 1 VTR CN17 ⟷ 0 5 TRIGGER CN1

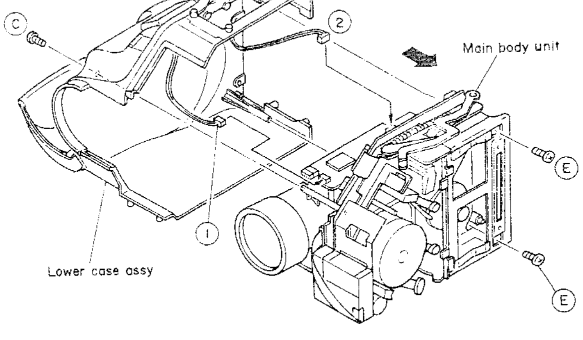

Ⓒ
②
Main body unit
Ⓔ
Ⓔ
①
Lower case assy

Fig. 1-5-8 Lower case assy

1.5.9 Camera section

1. Remove a screw Ⓔ and disconnect the connectors ①, ②, ③, ④ and ⑤ to remove camera section.

Con-nector	No.of pins	Connection
①	16	01 VTR CN14 ⬌ 11 CPU CN11
②	10	01 VTR CN15 ⬌ 12 VIDEO CN21
③	9	11 CPU CN16 ←→ CPU PWB WIRE
④	4	15 AF CN59 ←→ CPU PWB WIRE
⑤	6	06 A/V SUB CN4 ←→ CPU PWB WIRE

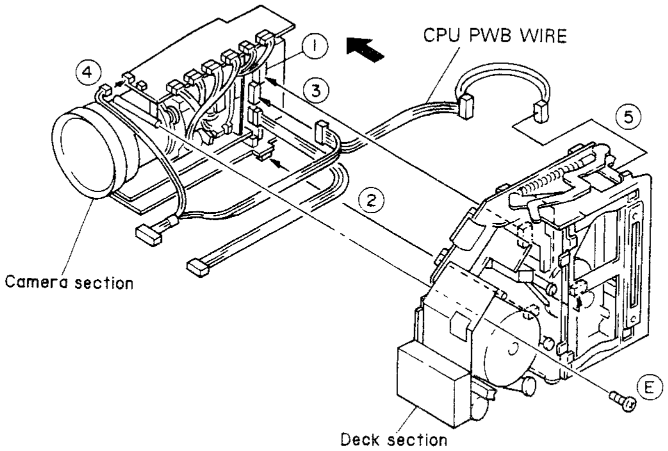

④
①
③
CPU PWB WIRE
⑤
②
Camera section
Ⓔ
Deck section

Fig. 1-5-9 Camera section

1.5.10 Hookup for inspection and adjustment of camera section

After detaching the camera section and deck section from each other, connect the following patch cords as shown in Fig. 1-5-10 for the purpose of inspection and adjustment of the camera section.

Con-nector	No.of pins	PART No.	Connection
①	9	PEMCJ0793A-9	18 DISPLAY CN1 ←→ CPU PWB WIRE
②	9	PEMCJ0793A-9	17 JUNCTION CN2 ←→ CPU PWB WIRE
③	12	YUJ41361B-12	OPERATION(DECK) CN1 ⬌ 01 VTR CN5
④	7	YUJ40095A-7	11 CPU CN15 ←→ WHITE BALANCE SENSOR

Notes:
- ***For auto focus adjustment, refer to the connection shown in Fig. 3-4-1 (Section 3.4).***
- ***For auto white adjustment, refer to the connection shown in Fig. 3-3-1 (Section 3.3).***

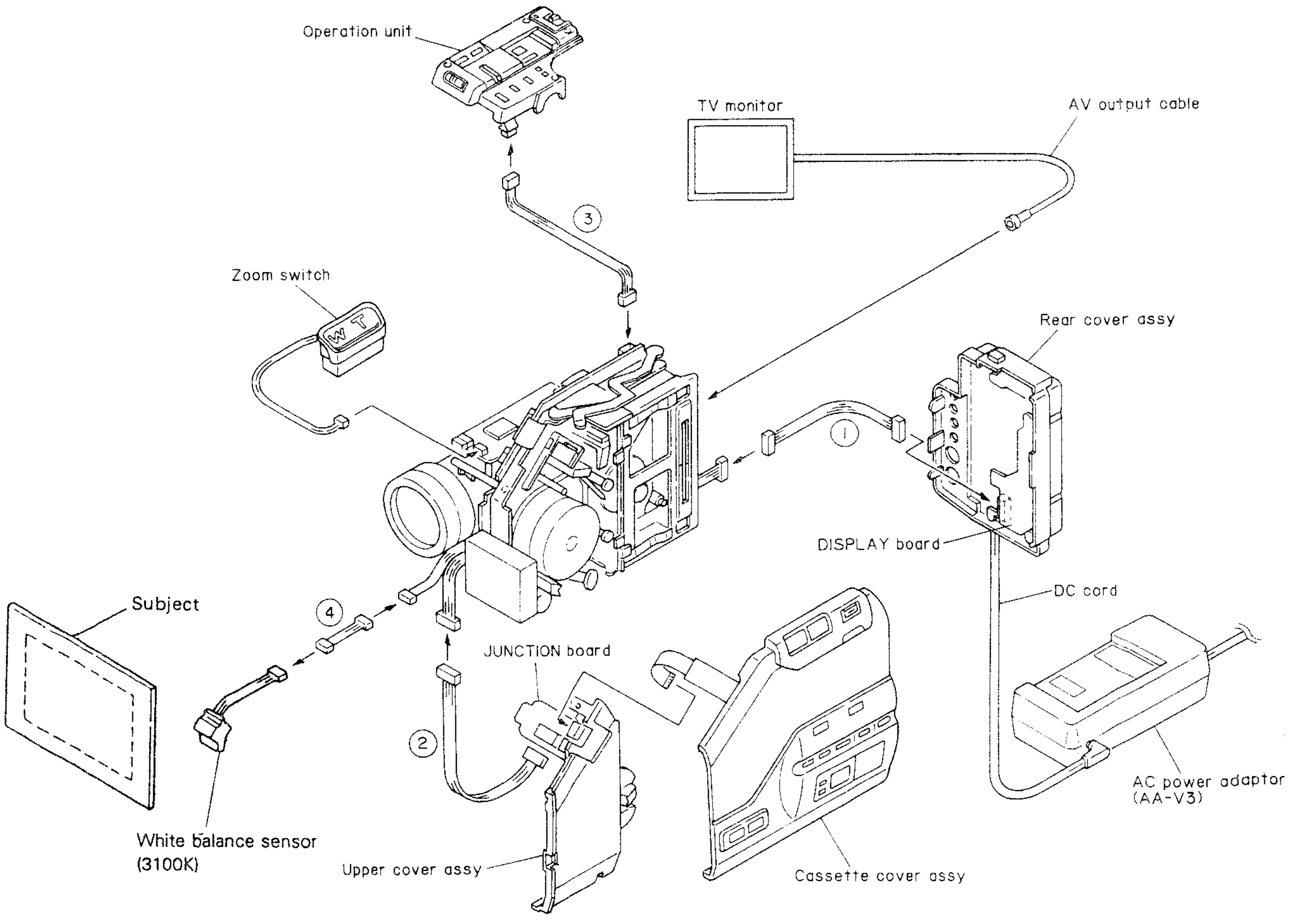

Operation unit
TV monitor
AV output cable
③
Zoom switch
Rear cover assy
①
DISPLAY board
DC cord
Subject
④
JUNCTION board
②
AC power adaptor (AA-V3)
White balance sensor (3100K)
Upper cover assy
Cassette cover assy

Fig. 1-5-10 Setup for inspection and adjustment of camera section

For replacement of the CCD image sensor and the OP block as the next step of the adjustment procedure, remove the following boards.

Note: *Since the structure of all boards of the camera section is the board-to-board connector (1 mm pitch), carefully remove each board so as not to damage it.*

1.5.11 VIDEO board

1. Move the VIDEO board in the direction of the arrow and disconnect the connectors ①, ② and ③.

Con-nector	No.of pins	Connection
①	8	$\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO CN23 ↔ DC-DC converter CN62
②	30	$\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO CN22 ↔ $\boxed{1}\boxed{1}$ CPU CN12
③	30	$\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO CN21 ↔ $\boxed{1}\boxed{3}$ SSG CN32

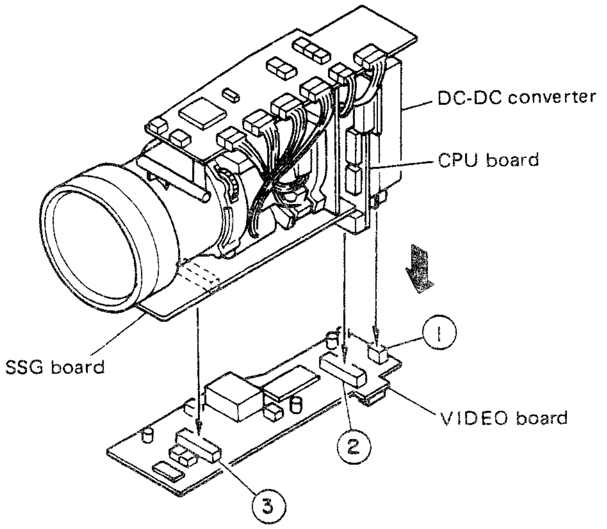


Fig. 1-5-11 VIDEO board

1.5.12 DC-DC converter

1. Move the DC-DC converter in the direction of the arrow and disconnect the connector ①.

Con-nector	No.of pins	Connection
①	6	DC-DC converter CN61 ↔ $\boxed{1}\boxed{5}$ AF CN52

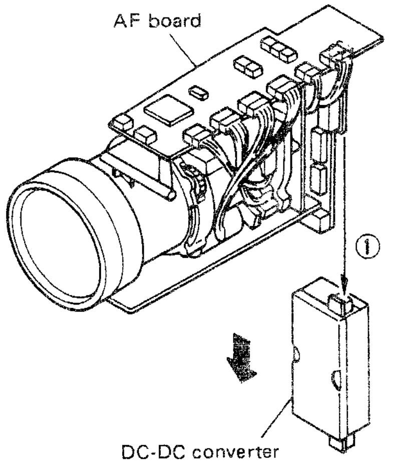


Fig. 1-5-12 DC-DC converter

1.5.13 SSG board

1. Remove a screw Ⓔ.
2. Move the CPU board in the direction of the arrow ⓐ, and disconnect the connector ①.
3. Move the SSG board in the direction of the arrow ⓑ, and disconnect the connector ②.

Con-nector	No.of pins	Connection
①	14	$\boxed{1}\boxed{3}$ SSG CN31 ↔ $\boxed{1}\boxed{1}$ CPU CN13
②	16	$\boxed{1}\boxed{3}$ SSG CN33 ↔ $\boxed{1}\boxed{4}$ CCD CN41

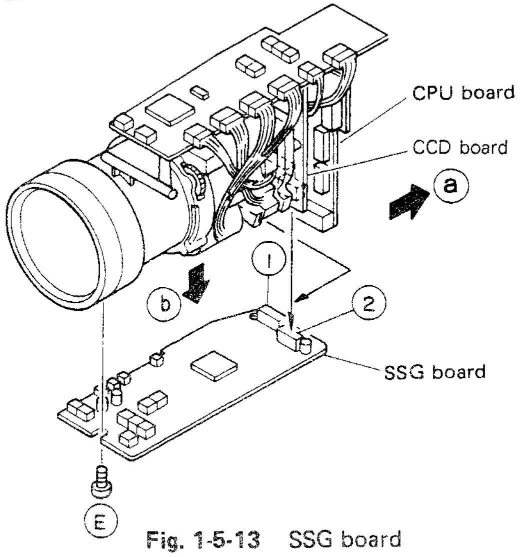


Fig. 1-5-13 SSG board

1.5.14 AF board

1. Remove two screws Ⓔ.
2. Disconnect the connectors ① to ⑥.

Con-nector	No.of pins	Connection
①	3(W)	$\boxed{1}\boxed{5}$ AF CN57 ↔ Zoom encoder
②	4(Y)	$\boxed{1}\boxed{5}$ AF CN58 ↔ Infinite sensor
③	4(W)	$\boxed{1}\boxed{5}$ AF CN60 ↔ Iris motor
④	4(R)	$\boxed{1}\boxed{5}$ AF CN53 ↔ Hall element
⑤	2(W)	$\boxed{1}\boxed{5}$ AF CN56 ↔ Zoom motor
⑥	4(B)	$\boxed{1}\boxed{5}$ AF CN54 ↔ AF motor

W : White Y : Yellow R : Red B : Black

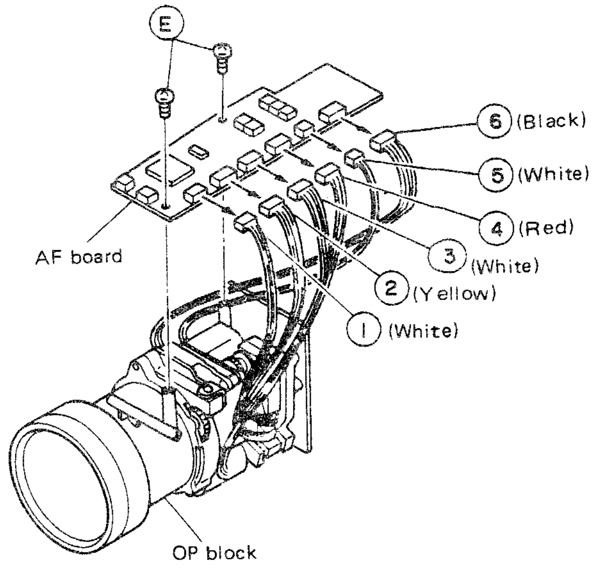


Fig. 1-5-14 AF board

1.5.15 CCD board

1. Remove two screws Ⓕ.
2. Move the CCD board in the direction of the arrow. At that time, pay careful attention to pins of the CCD image sensor so as not to damage them.

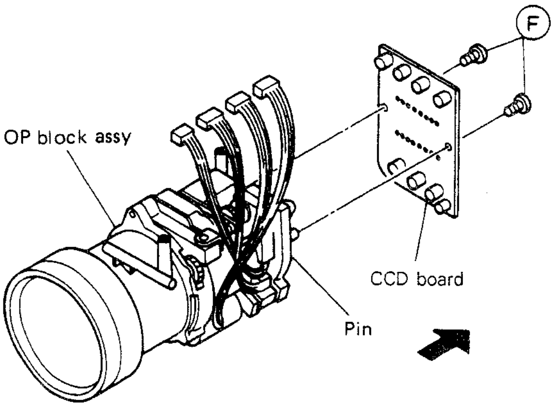


Fig. 1-5-15 CCD board

1.5.16 Replacement of CCD image sensor

Note:

- *Pay the most careful attention to the transparent glass and optical filters of the CCD image sensor so as not to soil and damage them. If something is soiled with fingerprints, etc., gently clean it with silicone-processed paper/cloth or chamois.*
- *When the CCD image sensor is shipped from the factory, there are protection seals applied onto the transparent glass. Leave the protector as it is, and take it off just before assembling the CCD image sensor to the OP block.*

- **Removal of CCD image sensor**

1. Remove two screws Ⓖ securing the imager holder.
2. Remove two screws Ⓗ securing the filter holder, and disassemble the optical filter, spacer rubber, and CCD image sensor from the holder.

- **Installation of new CCD image sensor**

1. Remove the protection seal from a new CCD image sensor and set it on the imager holder. Next, put the spacer rubber, optical filter, filter holder on the CCD image sensor as they are piled up in this order. At that time, make sure of orientation of each item referring to the following table (see Fig. 1-5-16).

Parts Name	Orientation
Imager holder	Parts No. is upside-down viewed as indicated by the arrow ⓐ.
CCD image sensor	Mark is on the right viewed as indicated by the arrow ⓐ.
Spacer rubber	IC side is horizontal.
Optical filter	Mark is on the right viewed as indicated by the arrow ⓐ.

2. Next, fix the filter holder to the imager holder with the two screws Ⓗ.
3. Fix the imager holder to the OP block with the two screws Ⓖ. At that time, be careful of the orientation.
4. After completion of the CCD image sensor replacement and reassembly of all P.C. boards to the camera section, observe the monitor to confirm no vignetting caused by the bodytube, rings, lens hood, etc. If no vignetting is observed, it can be said that image's parallel, horizontality and centering are correct.
5. After all of the above steps, perform the Auto Focus Adjustment described in Section 3.4.

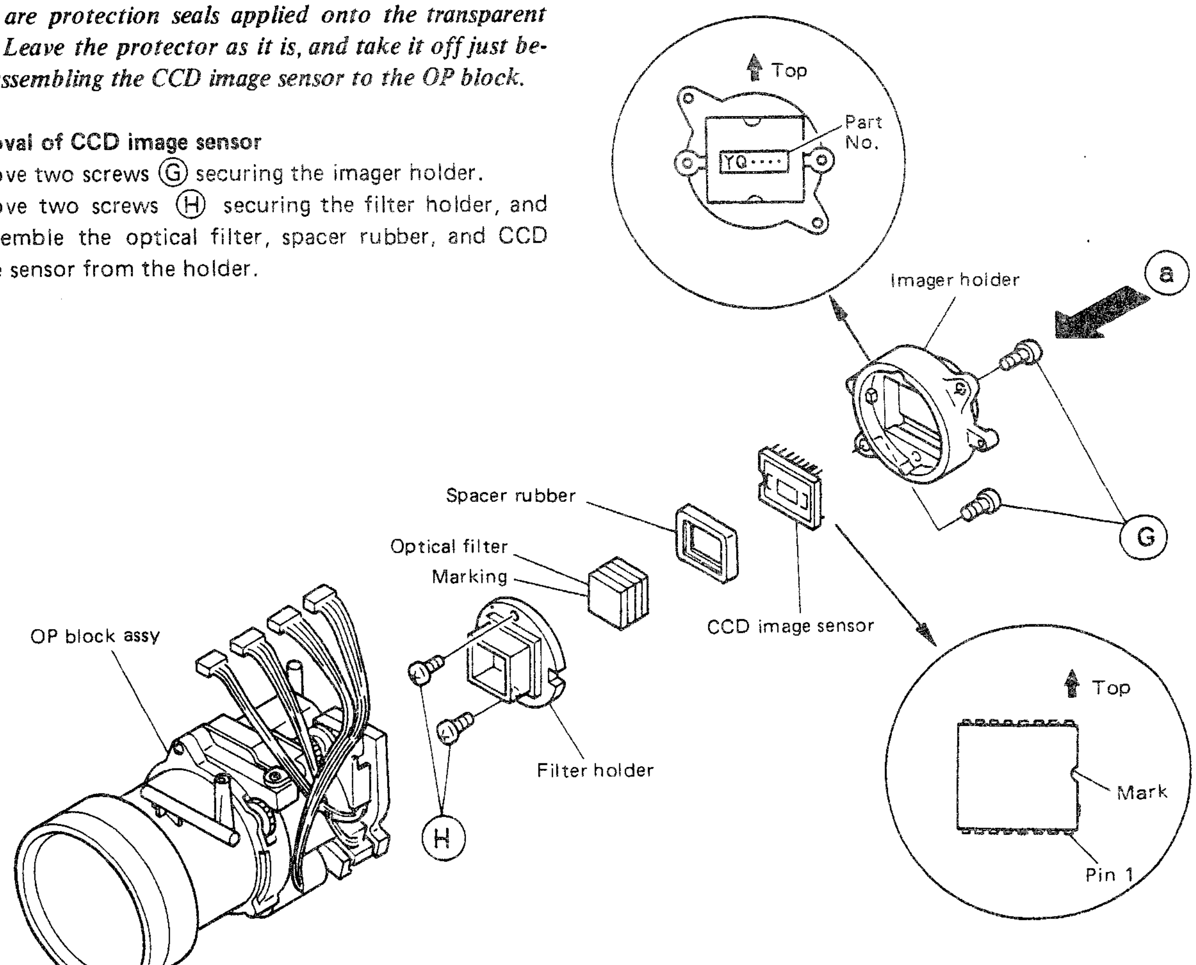


Fig. 1-5-16 CCD image sensor

1.5.17 OP (optical) block assembly

After removal of the imager holder (Section 1.5.16), replace the OP block assembly.

- **Zoom motor assembly**

1. Remove screw Ⓘand screw Ⓝ.

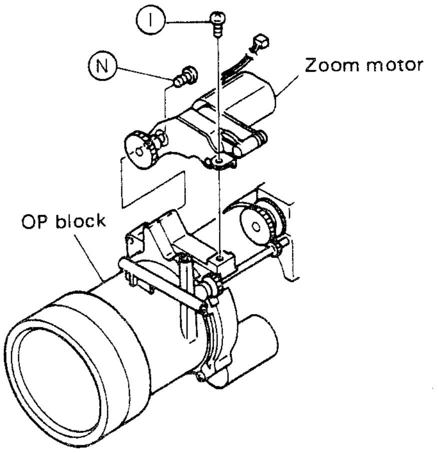


Fig. 1-5-17 Zoom motor assembly

Note: ***After the OP block assembly and the zoom motor assembly are replaced, perform the Auto Focus Adjustment of Section 3.4.***

1.5.18 Electronic viewfinder

1. Match the markings and turn the lens assembly in the direction of the arrow ⓐ, then move it in the direction of the arrow ⓑ to remove lens assy.
2. Remove two screws Ⓜ, two screws Ⓓ and protector ring.

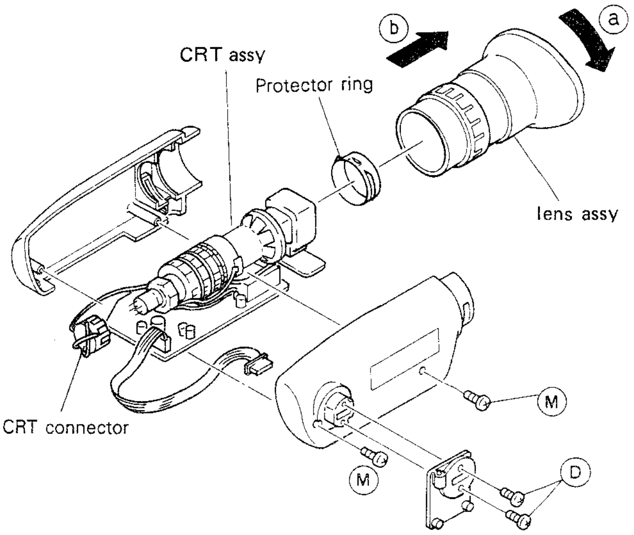


Fig. 1-5-18 Electronic viewfinder

3. When replacing the CRT, securely and carefully connect withe the CRT connector being careful not to bend or damage pins of the CRT.

1.6 DISASSEMBLY OF DECK SECTION

Note: *Three kinds of double-arrows in connection tables respectively indicate kinds of connectors/wires.*

⬌ : Board-to-Board connector
⇔ : Flat wire
↔ : Wire

1.6.1 Hookup for inspection and adjustment of deck section

After detaching the camera section and deck section from each other according to Section 1.5.8, connect the following patch cords as shown in Fig. 1-6-1 for the purpose of inspection and adjustment of the deck section.

Connector	No.of pins	Parts Number	Connection
①	9	PEMCJ0793A-9	$\boxed{1}\boxed{8}$ DIPSLAY CN1 ↔ CPU PWB WIRE
②	12	YUJ41361B-12	OPERATION (DECK) CN1 ⬌ $\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN5
③	4↔10	YUJ41358B-10T	Y/C separator cable ⬌ $\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN15
④	3	YUJ40095A-3	$\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN17 ↔ $\boxed{0}\boxed{5}$ TRIGGER CN1

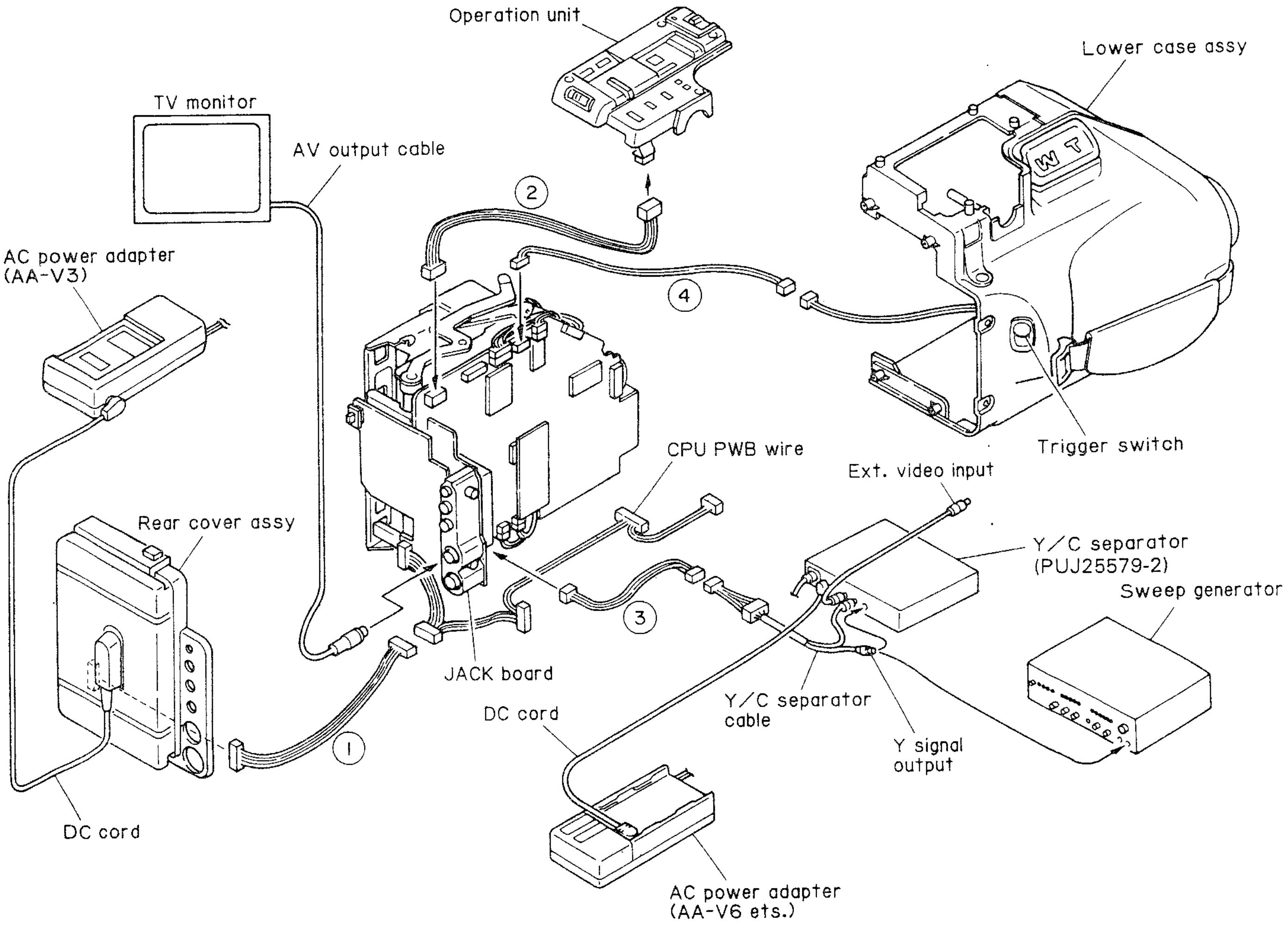

Operation unit
Lower case assy
TV monitor
AV output cable
②
AC power adapter
(AA-V3)
④
CPU PWB wire
Trigger switch
Ext. video input
Rear cover assy
Y/C separator
(PUJ25579-2)
Sweep generator
③
JACK board
DC cord
Y/C separator
cable
Y signal
output
①
DC cord
AC power adapter
(AA-V6 ets.)

Fig. 1-6-1 Hookup for inspection and adjustment of deck section

For inspection and adjustment of phase of the mechanism, remove P.C. boards from the deck section.

1.6.2 A/V SUB board

1. Move the A/V SUB board in the direction of the arrow, and disconnect the connectors ①, ② and ③.

Con-nector	No.of pins	Connection
①	26	01 VTR CN19 ⬌ 06 A/V SUB CN3
②	26	02 JACK CN2 ⬌ 06 A/V SUB CN2
③	30	01 VTR CN1 ⬌ 06 A/V SUB CN1

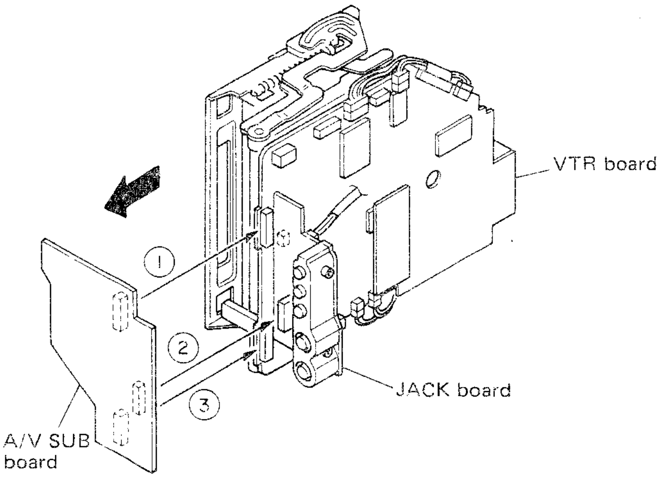


Fig. 1-6-2 A/V SUB board

1.6.3 JACK board

1. Move the JACK board in the direction of the arrow, and disconnect the connector ①.

Con-nector	No.of pins	Connection
①	6	01 VTR CN2 ⬌ 02 JACK CN1

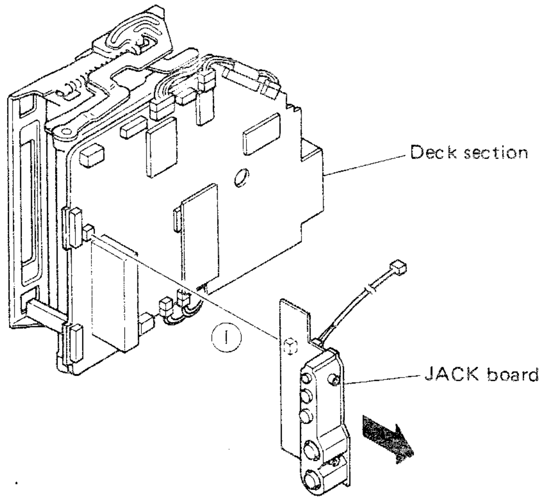


Fig. 1-6-3 JACK board

1.6.4 VTR board

1. Remove a screw Ⓙ and a screw Ⓚ.
2. Disconnect connectors ①, ②, ③, ④, ⑤ and ⑥. Then, the VTR board can be opened.
3. Disconnect connectors ⑦, ⑧, ⑨, ⑩ and ⑪. Then, the VTR board can completely be detached.

Con-nector	No.of pins	Connection
①	2	01 VTR CN18 ↔ 08 End sensor BKT
②	2	01 VTR CN9 ↔ Mode control motor
③	15	01 VTR CN8 ⇔ Drum motor
④	8	01 VTR CN4 ⇔ 04 SENSOR
⑤	6	01 FLY CN1 ⬌ Flying erase head
⑥	18	01 VTR CN10 ⬌ 03 PRE REC CN1
⑦	4	01 VTR CN6 ↔ Control head
⑧	15	01 VTR CN7 ⇔ Capstan motor
⑨	2	01 VTR CN16 ↔ Dew sensor
⑩	5	01 VTR CN3 ↔ Audio head
⑪	18	01 VTR CN21 ⬌ 03 PRE REC CN2

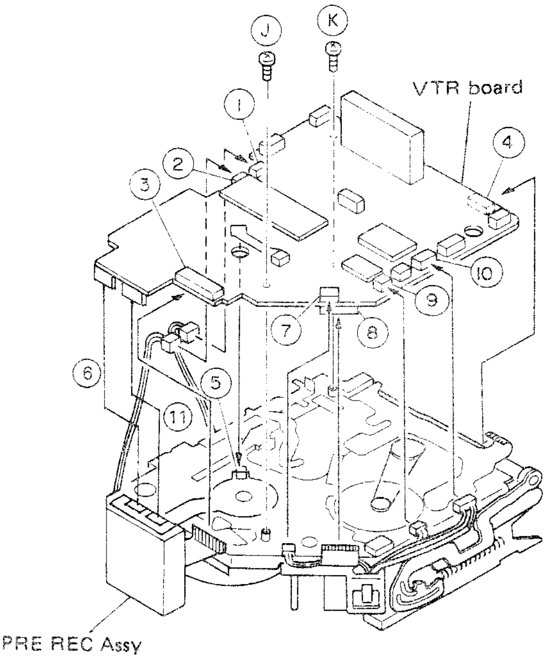


Fig. 1-6-4 VTR board

1.6.5 PRE REC ASSY

1. Draw the CONNECTOR board out in the direction of the arrow (see Fig. 1-6-5).
   At that time, pay attention to 16 pins of the drum terminal so as not to bend and damage them.
2. Remove a screw Ⓙ and remove the PRE REC Assy from the deck section.

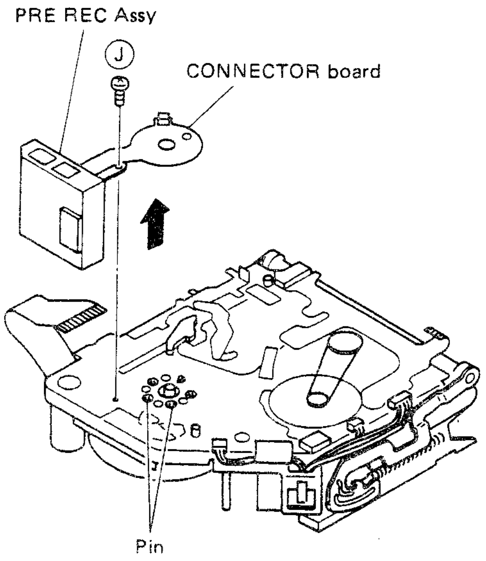


Fig. 1-6-5 PRE REC Assy

1.6.6 SENSOR board

1. Remove three screws Ⓙ and disconnect the connector ①.

Connector	No.of pins	Connection
①	3	$\boxed{0}\boxed{4}$ SENSOR CN1 ⇔ Camera switch

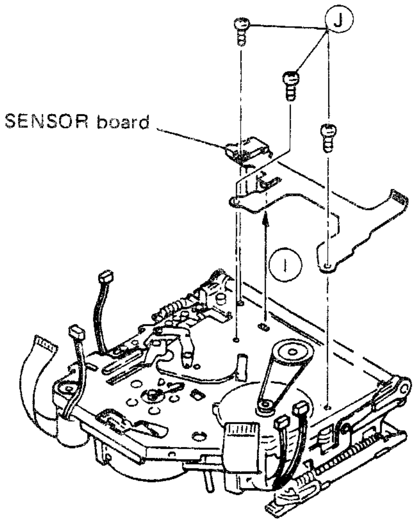


Fig. 1-6-6 SENSOR board

1.6.7 Replacement of cassette housing

1. After detaching the deck section from the camera section in the procedure of Section 1.5.9, move the lock plate in the direction of the arrow ⓐ to set the cassette housing to the Eject mode.

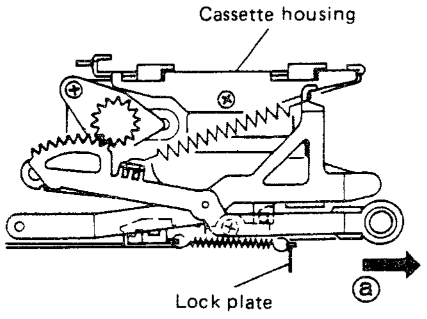


Fig. 1-6-7A Cassette housing - 1

2. Remove two screws Ⓙ.
3. Open both arms of the cassette housing in the directions of the arrow ⓑ to make them come out of the guide rail of the main deck.
4. Remove the cassette housing in the direction of the arrow ⓒ.

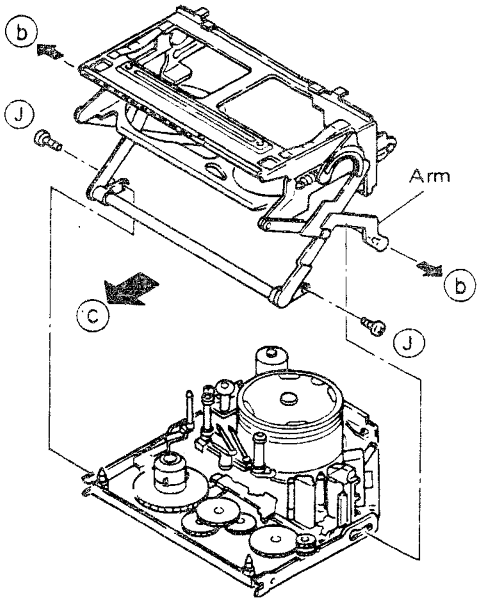


Fig. 1-6-7B Cassette housing - 2

1.6.8 To take out cassette tape

When the deck enters the Emergency mode with a cassette tape loaded and it cannot be ejected by pressing the EJECT button, take the cassette tape out of the cassette housing according to the following procedure.

1. Disconnect the deck from the power source and remove the operation unit, front panel assembly, cassette cover assembly and upper cover assembly according to the descriptions of Sections 1.5.1, 1.5.3, 1.5.4 and 1.5.5 of "Disassembly of Camera Section".
2. Remove wires of the mode control motor as shown in the magnified view Ⓐ (Fig. 1-6-7) and connect jumping wires to the terminals.
   Note: *This is for protection of the Mechacon CPU.* .
3. Holding the cassette housing by hand, connect the jumping wires to a UM3 battery and set the mechanism for Unloading as it is in the Eject mode. In this condition, turn the take-up gear (see the magnified view Ⓑ) in the direction of the arrow ⓐ (toward the drum) to wind the tape. Checking up whether the tape is damaged or not, stop holding of the cassette housing by hand.
   Note: *If the mechanism comes into the unloading mode as the cassette tape is not held by hand, it results in tape damage.*

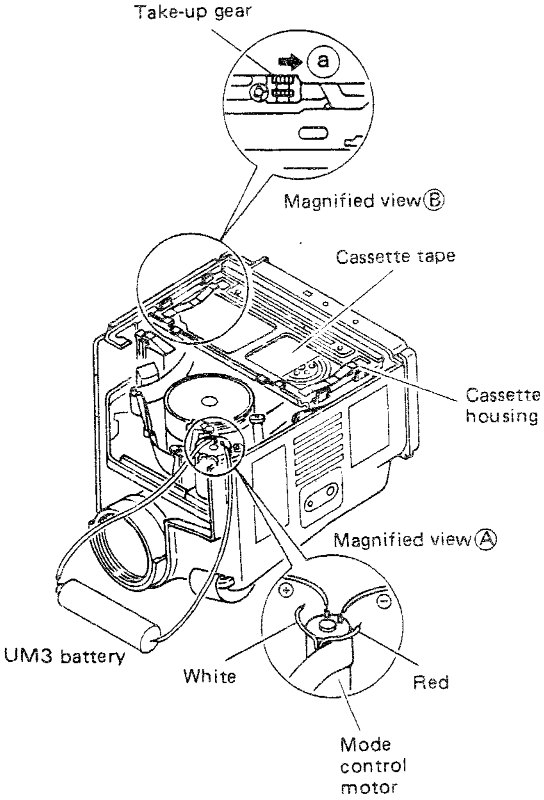

Take-up gear
ⓐ
Magnified viewⒷ
Cassette tape
Cassette housing
Magnified viewⒶ
⊕
⊖
UM3 battery
White
Red
Mode control motor

Fig. 1-6-8 To take out cassette tape

1.6.9 Replacement of upper drum

Note: *Be very careful not to touch any head of a new upper drum as well as not to damage the drum.*

- **Removal**

1. Carefully unsolder at 18 points shown in Fig. 1-6-9 on the UPPER DRUM board.
   Note: *If solder is not completely removed, it may cause damage of the head pins when the upper drum is removed.*

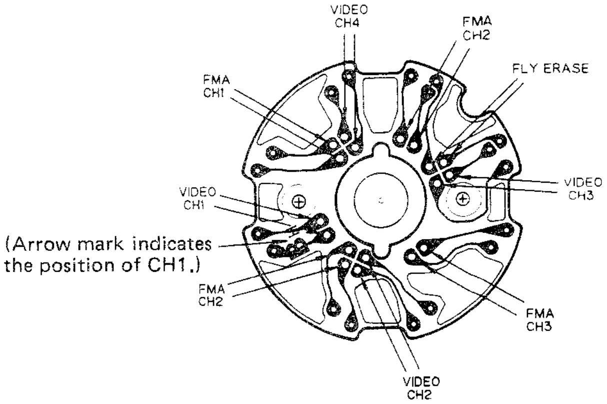

VIDEO CH4
FMA CH2
FLY ERASE
FMA CH1
VIDEO CH1
VIDEO CH3
(Arrow mark indicates the position of CH1.)
FMA CH2
FMA CH3
VIDEO CH2

Fig. 1-6-9 Upper drum replacement (1)

2. Remove two screws and draw out the upper drum in the direction of the arrows.

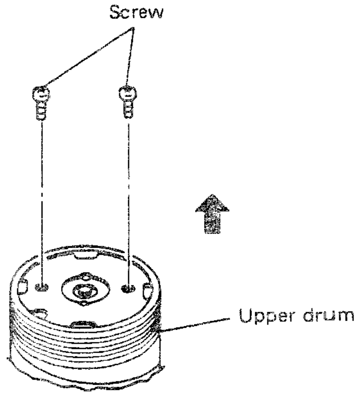

Screw
Upper drum

Fig. 1-6-10 Upper drum replacement (2)

3. When it is hard to remove the upper drum, set the upper drum removal tool (YTU94031A) with the screws which are once removed in the step 2, and tighten the center screw to remove it easily.

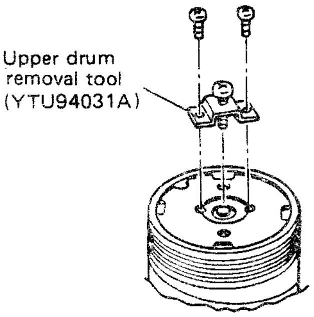

Upper drum removal tool (YTU94031A)

Fig. 1-6-11 Upper drum replacement (3)

- **Installation**

1. Before installing a new upper drum, insert a soldering iron (50 W) into the hole of the upper drum and heat it for about 3 to 5 minutes to expand it.

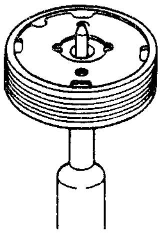


Fig. 1-6-12 Upper drum replacement (4)

2. Set the upper drum so that its hole A and the hole B of the lower drum are positioned oppositely (180°) in a line, and temporarily tighten the two screws.

1.6.10 Checkup and adjustment of mechanism phase

Note: *Pay careful attention to the installing order and phase of mechanism parts of the loading system.*

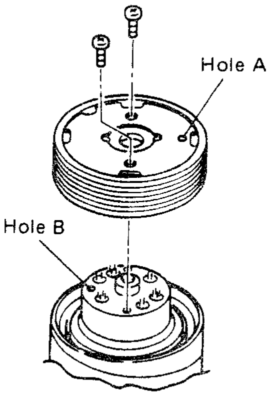

Hole A
Hole B

Fig. 1-6-13 Upper drum replacement (5)

3. Tighten the screws lightly first, then, alternately tighten them gradually as the upper drum is cooled.
4. After replacement finishes, make sure to check up and adjust the following items.
   - Servo and interchangeability
   - PRE-AMP circuit
   - Luminance (Y) signal circuit
   - Color signal circuit

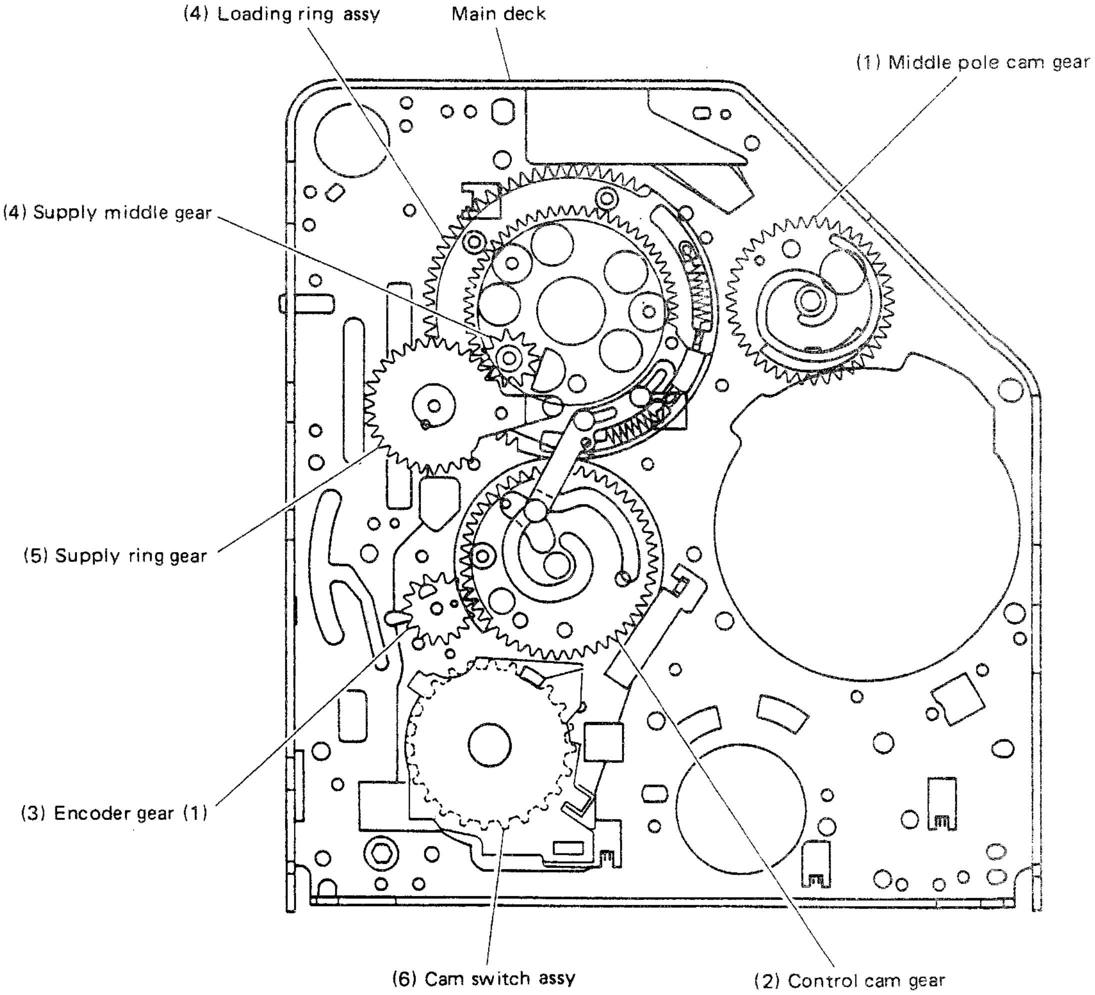

(4) Loading ring assy
Main deck
(1) Middle pole cam gear
(4) Supply middle gear
(5) Supply ring gear
(3) Encoder gear (1)
(6) Cam switch assy
(2) Control cam gear

Fig. 1-6-14 Phase adjustment of loading system

1. Middle pole cam geer

   Position the middle pole cam gear so that its adjusting hole and the hole of the main deck coincide with each other.

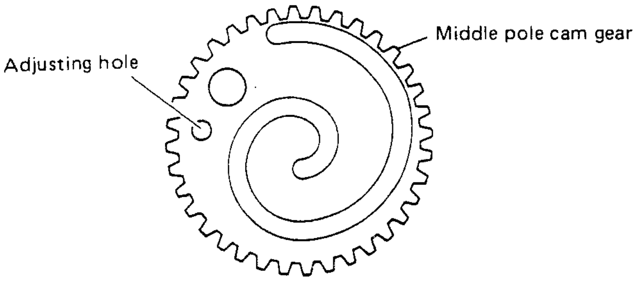

Middle pole cam gear
Adjusting hole

Fig. 1-6-15 Middle pole cam gear

2. Control cam gear

   Position the control cam gear so that its adjusting hole and the hole of the main deck coincide with each other. At that time, confirm that the holes of the link (located on the back of the main deck) and the hole of the main deck coincide with each other.

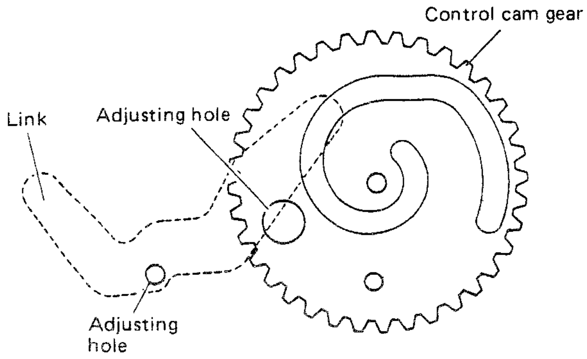

Control cam gear
Link
Adjusting hole
Adjusting hole

Fig. 1-6-16 Control cam gear

3. Encoder gear (1)

   Engage the encoder gear (1) with the control cam gear so that the marking of the encoder cam gear (1) is positioned in the line between the axes of the encoder gear (1) and the control cam gear.

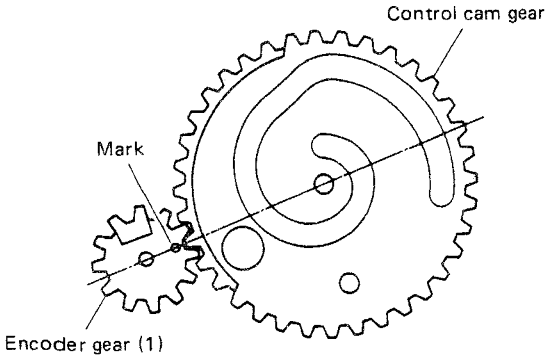

Control cam gear
Mark
Encoder gear (1)

Fig. 1-6-17 Encoder gear (1)

4. Loading ring assembly, supply middle gear

   Engage the supply middle gear with the loading ring assembly so that two teeth of the supply middle gear and the internal first two teeth of the loading ring assy are gearing with each other.

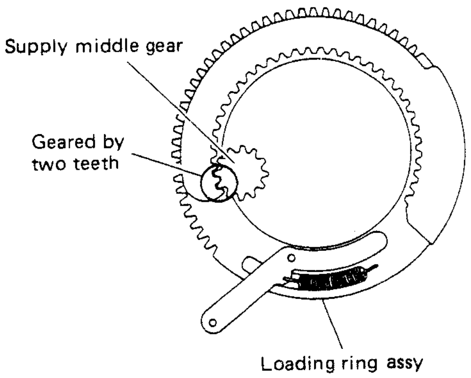

Supply middle gear
Geared by two teeth
Loading ring assy

Fig. 1-6-18 Loading ring assy, supply middle gear

5. Supply ring gear

   Engage the supply ring gear so that its hole coincides with that of the loading ring assy.

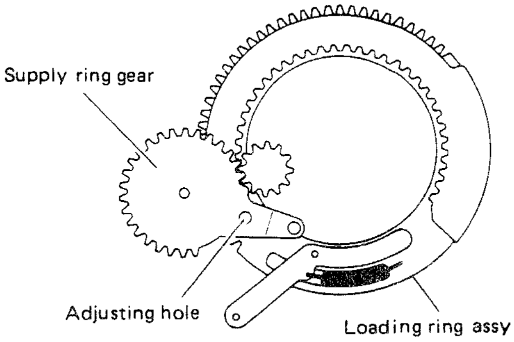

Supply ring gear
Adjusting hole
Loading ring assy

Fig. 1-6-19 Supply ring gear

6. Cam switch assembly

   Set the cam switch assembly so that the notch of its gear teeth coincides with both the rectangle hole Ⓐ and the hole of the main deck.

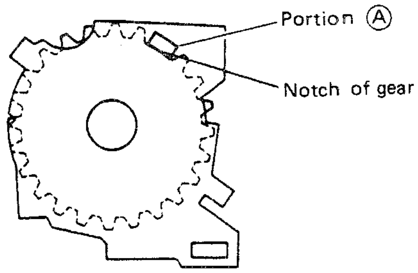

Portion Ⓐ
Notch of gear

Fig. 1-6-20 Cam switch assembly

After completion of the above steps 1 through 6, make sure to confirm that respective phases are correct.

For disassembling, proceed through the above steps in the reverse order.

1.7 INSPECTION AND MAINTENANCE

Since this model is equipped with rotary parts and other parts which may wear as time passes, it is important to clean the tape transport system and rotary parts as well as oiling and greasing rotary parts.

Besides such maintenance, periodic replacement of worn and consumable parts is required.

Note: ***Encircled numeral(s) corresponds to the item number shown in Table 1-7-1.***

other
nt to
ell as
vorn
nber

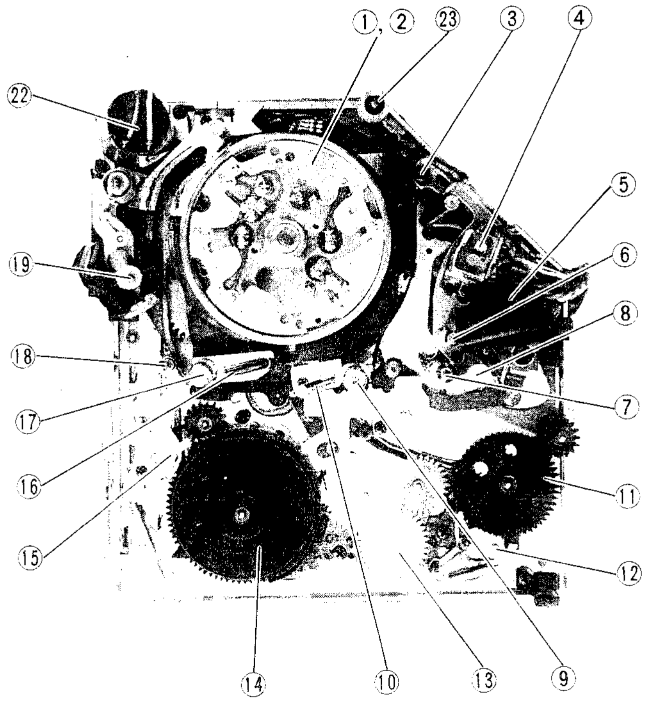


Fig. 1-7-1 Location of main mechanism parts (Top view)

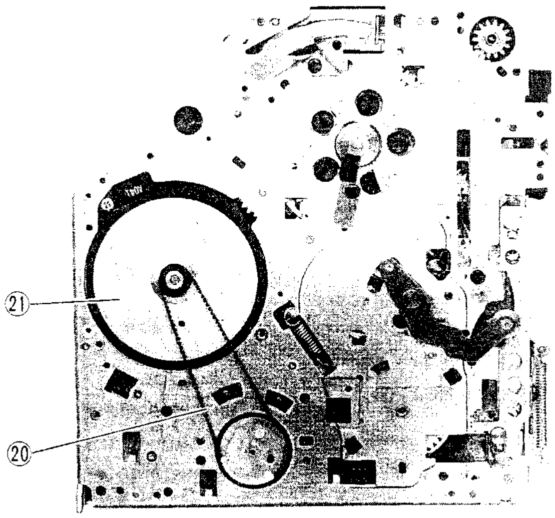


Fig. 1-7-2 Location of main mechanism parts (Bottom view)

1.7.1 Standard maintenance/inspection schedule of main components

Table 1-7-1 indicates the standard servicing period by component and kind of servicing. In practice, however, the indicated periods will widely vary according to environmental and using conditions. Nunfulfilment of the maintenance work not only shortens the standard period sharply but also influences other components badly.

Also be aware that rubber parts may possibly deform and age as time passes even when the set is not used.

System	Symbol No.	Parts Name	Assy	Periodic servicing schedule (operation hours)								
				250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	3000
Tape transport system	19	Impedance roller		★	★	★	★	★	★	★	★	★
	16	Supply slant pole	a									
	17	Supply guide roller	a									
	18	Tension pole	a									
	7	Middle pole	a									
	6	Take-up guide pole A	a									
	3	Take-up guide pole B	a									
	9	Take-up guide roller	a									
	10	Take-up slant pole	a									
	8	Capstan	a									
	2	Lower drum	a									
	1	Upper drum	a	★	★	☆	●	★	★	☆	●	●
	4	A/C head	a	★	★	★	★	★	★	★	★	●
	5	Pinch roller	a	★	★	★	★	★	★	★	★	●
	23	Head cleaner	a	○	○	○	●	○	○	○	●	●
Drive system	21	Capstan motor	a								●	
	20	Belt					○				●	○
	22	Mode control motor										●
	11	Take-up clutch	a	△	△	△	▲	△	△	△	▲	▲
	14	Supply reel disk	a	△	△	△	▲	△	△	△	▲	▲
	13	Center pulley	a				○				○	○
	12	Search brake lever		★	☆	★	☆	★	☆	★	☆	☆
Other	15	Tension band	a				○				○	○

★ : Cleaning

☆ : Cleaning (or Replacement if necessary)

△ : Lubrication

a : Will be provided as assembly parts for replacement

▲ : Lubrication (or Replacement if necessary)

● : Replacement

○ : Inspection or Replacement if required

Table 1-7-1 Maintenance schedule

1.7.2 Remarks

1. Cleaning

1) For cleaning of the upper drum (particularly video heads), use fine-woven cotton cloth or Kimwipe with alcohol soaks through. Do not move the cloth but turn the upper drum counterclockwise.

Note: *Make sure not to move the cloth in the vertical direction to the video head, since it may cause damage of the video heads.*

2) For cleaning of parts of the tape transport system except the upper drum, use fine-woven cotton cloth or cotton swab soaked alcohol.

3) After cleaning, confirm that the cleaned parts are completely dry before loading the deck with cassette tape.

2. Applying oil and grease

1) Periodical oiling and greasing are not required but should be done to new parts when replacing. If oil and grease on the other parts of the other party are old and dirty, wipe them clean and apply new oil or grease.

2) For parts and points to apply oil and grease, refer to the exploded view of the mechanism assembly (M3).
Table 1-7-2 specifies oil and grease to be used.

3) When oiling, clean the objective parts with alcohol first and apply one or two drop(s) of oil. Too much oiling causes rotary parts to slip because of oil leakage.

Classification	Name	Part No.	Symbol in drawing
Grease	Moriton Grease No.1	MOS2-C	AA
Oil	Cosmo Hydro HV100	YTU94027	BB

Table 1-7-2 Specific oil and grease to be used

3. Checkup

After replacement of the supply reel disk and tension band, make sure to inspect and adjust back tension according to the adjustment procedure of the deck section.

4. Replacement

Replacement parts which are supplied as assembly parts are indicated by "a" in the "Assy" column of Table 1-7-1.

For respective parts numbers, refer to the parts list of the mechanism assembly.

SECTION 2
DECK SECTION ADJUSTMENT

2.1 PREPARATION

2.1.1 Precaution

In most cases the deck section is in need of electrical adjustment, it results from replacement of worn mechanical parts or video heads.
In the event of malfunction with electrical circuits, troubleshooting with the aid of proper test instruments must be done first, and then commence necessary repair, replacement and adjustment, etc.

1. When loading the deck with a cassette tape, make sure to remove the cassette door beforehand since it contacts with the drum as it is assembled.
2. In case of wiring to chip test points for measurement, use IC clips, etc. to avoid any stress.
3. Since connectors are fragile, carefully handle them in disconnecting and connecting.
4. To operate the deck section with the VTR board which is removed from the mechanism chassis, set the push switch (SW1) to ON.

2.1.2 Connection for adjustment

Disassemble the deck section from the other units, and connect it with test equipment as shown in Fig. 2-1-1.

Connector	No.of pins	Parts Number	Connection
①	9	PEMCJ0793A-9	$\boxed{1}\boxed{8}$ DISPLAY CN1 ↔ CPU PWB WIRE
②	12	YUJ41361B-12	OPERATION (DECK) CN1 ⬌ $\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN5
③	4↔10	YUJ41358B-10T	Y/C separator cable ⬌ $\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN15
④	3	YUJ40095A-3	$\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN17 ↔ $\boxed{0}\boxed{5}$ TRIGGER CN1

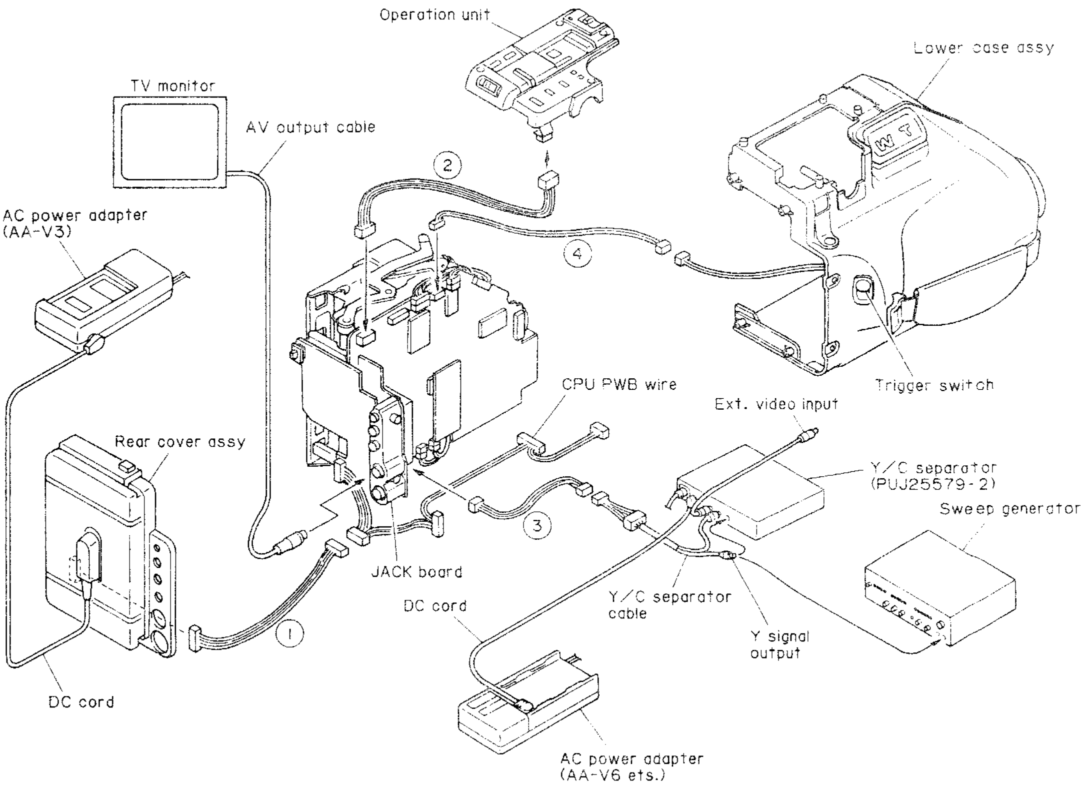
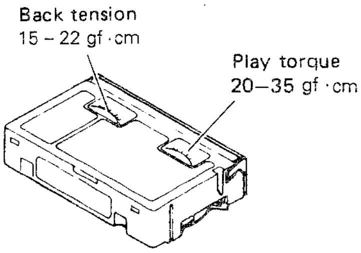
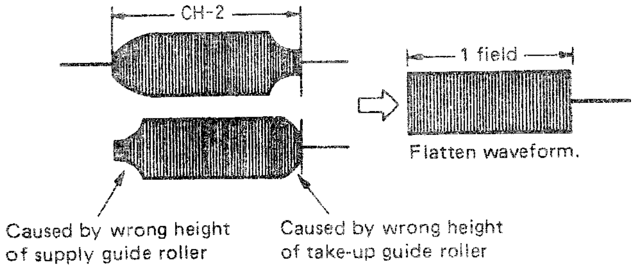
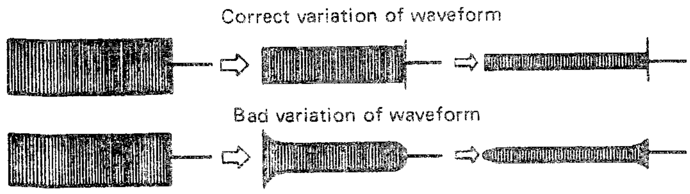
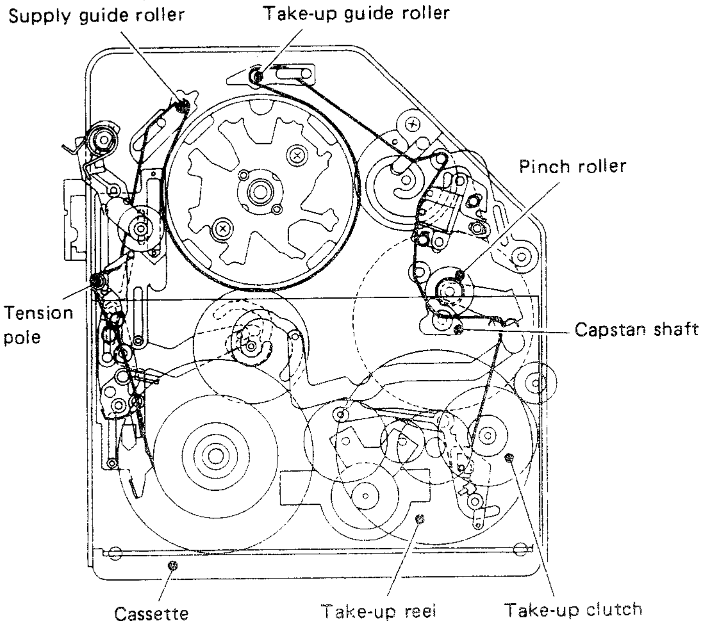
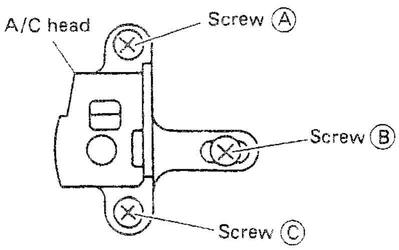
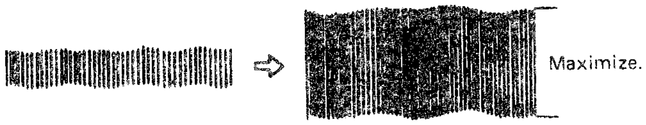

Operation unit
Lower case assy
TV monitor
AV output cable
AC power adapter (AA-V3)
②
④
CPU PWB wire
Trigger switch
Ext. video input
Rear cover assy
Y/C separator (PUJ25579-2)
Sweep generator
③
JACK board
DC cord
Y/C separator cable
①
Y signal output
DC cord
AC power adapter (AA-V6 ets.)

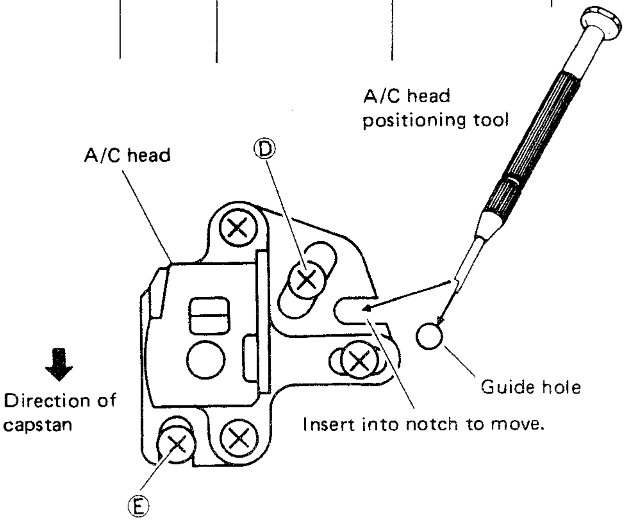
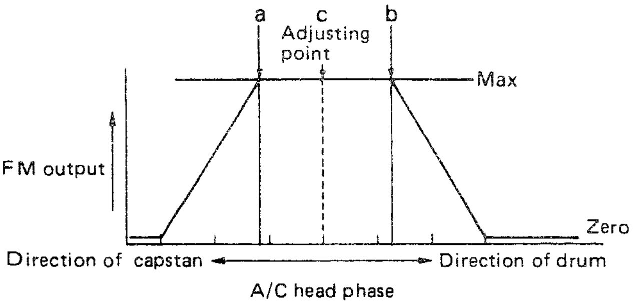
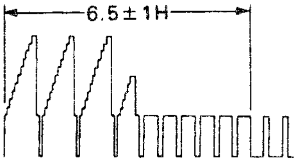
Fig. 2-1-1 Connection for inspection and adjustment of deck section

2.2 SERVO CIRCUIT AND INTERCHANGEABILITY

Notes:
- *This adjustment must be performed after the upper drum assembly or the lower drum assembly is replaced.*
- *Unless otherwise specified, measurement points and adjustment parts are located on $\boxed{0}$ $\boxed{1}$ VTR board.*
- *'Manual tracking' in the 'Mode' column is operated by simultaneously pressing of the tracking + and – buttons. To shift the mode to auto tracking, simultaneously press the tracking + and – buttons again.*

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
1	Back tension	• REC	• Cassette torque meter  **Fig. 2-2-1** Cassette torque meter	• Cassette torque meter		1) Set a cassette torque meter onto the deck and measure the back tension in the standard REC mode to confirm that the back tension is 15–22. gf·cm. 2) If not, replace the tension band. When the value widely fluctuates in the measurement, replace the supply reel disk. 3) With the cassette torque meter, confirm that the play torque is 20–35 gf·cm. If necessary, replace the take-up clutch assy.
2	Tape pattern	• PB	• Alignment tape SP stairstep (MHPE-C) • Tracking: Manual  CH-2 1 field Flatten waveform. Caused by wrong height of supply guide roller Caused by wrong height of take-up guide roller **Fig. 2-2-2** FM waveform  Fig. 2-2-3 FM waveform	• CN11 pin1 (V FM) • CN11 pin 6 (V SW-A) (Ext.trigger)	• Supply/ Take-up guide roller	1) Observe signal at CN11 pin 1 with external trigger from CN11 pin 6. 2) Play back the SP stairstep signal of the alignment tape, and maximize the FM waveform by the tracking button. 3) If the observed FM waveform is not flat, adjust the height of the supply or take-up guide roller with an ordinary screwdriver (—). Note: *Slowly turn the guide roller to prevent the tape and drum from damage.* 4) By operating the tracking button (both in + and – directions) in the manual tracking mode, vary the output level of the FM waveform from maximum to minimum and vice versa to confirm that the waveform varies nearly in a flat shape. 5) When the FM waveform breaks in the level varying process, subtly adjust the height of guide rollers at every breaking point so that the waveform varies as flat as possible. Repeat the above steps 4) and 5) several times to confirm that the waveform is flat as a whole.

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
	 Supply guide roller Take-up guide roller Pinch roller Tension pole Capstan shaft Cassette Take-up reel Take-up clutch Fig. 2-2-4 Tape transport system					6) Set for Stop mode and then for playback mode again, since the height of guide rollers may move during adjustment. While varying the Tracking control, confirm that FM waveform variation is always flat. 7) Record the signal and play it back in the SP mode, and confirm that the FM waveform is flat. **Note:** ***If there is FM falling at the supply side during self-recording and playback, recheck Back tension first.*** ***When Back tension is normal, replay stairstep signal of the alignment tape and perform fine-adjustment of the supply guide pole height to obtain flat FM waveform.*** ***After obtaining flat FM waveform, turn the supply guide pole counterclockwise by 90 degrees in order to obtain well-balanced FM waveforms between self-recording and alignment tape playback.*** 8) Through the above steps, confirm that there occur no wrinkling and damage in the tape around the impedance roller and TU side guide pole whenever the deck is in operation of Loading/Unloading, Search Rewind, and at mode change from Search Rewind to Play mode. If wrinkling or damage in the tape occurs around the TU guide pole, adjust the angle (slant) of the A/C head to the tape so that the tape normally runs along the lower flange of the guide pole.
3	A/CTL head height & azimuth  Fig. 2-2-5 A/C head  Fig. 2-2-6 Audio signal	• PB	• Alignment tape SP stairstep (Audio 6 kHz) (MHPE-C or MH-C4)	• TP32 (AUDIO OUT)	• A/CTL head	1) Play back the SP 6 kHz segment of the alignment tape and observe waveform at TP32. **Note:** *When the output level is approx. −6 dBs (1.1 Vp-p, 0.39 Vrms) and the level fluctuation is less than −2 dB, adjustment is not required.* 2) If necessary, turn the screw Ⓐ (reference), Ⓑ (bent forward) and Ⓒ (azimuth) gradually (at an angle of 45° approx.) in the same direction to obtain the maximum output level. 3) As final fine adjustment, adjust the screw Ⓑ for minimum level fluctuation and the screw Ⓒ for maximum output level.

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
4	Phase of control head (X value)  A/C head positioning tool A/C head Ⓓ Direction of capstan Guide hole Insert into notch to move. Ⓔ Fig. 2-2-7 Phase of control head  Fig. 2-2-8 Phase adjustment point of control head	• PB	• Alignment tape SP stairstep (MHPE-C or MH-C4) • Tracking: Manual	• CN11 pin 1 (V FM) • CN11 pin 6 (V SW-A) (Ext.trigger)	• Control head	1) Play back the SP stairstep signal of the alignment tape and observe waveform at CN11 pin 1 with external trigger from CN11 pin 6. 2) Operate the tracking button in the manual tracking mode and confirm that the FM output level is maximum at the center position of the tracking button as shown in Fig. 2-2-8. 3) If necessary, slightly loosen the setscrews Ⓓ and Ⓔ and insert the tip of the A/C head positioning tool into the notch and guide hole to move the A/C head fully in the direction of the capstan to the extent. 4) Gradually move the A/C head toward the drum to find the position where the FM output level is maximum for the first time ('a–b' in Fig. 2-2-8). 5) Fine adjust the phase of the A/C head and tighten the setscrews Ⓓ and Ⓔ at the point c which is the midpoint between a and b.
5	PB switching point  Fig. 2-2-9 PB switching point	• PB	• Alignment tape SP stairstep (MHPE-C or MH-C4) • Tracking: Manual	• TP1 (VIDEO OUT) 02 JACK • TP109 (DRUM FF) (Ext.trigger)	• R103 (PB SW POINT)	1) Play back the SP stairstep signal of the alignment tape. 2) Observe waveform at TP1 with external trigger (–) from TP109. 3) Adjust R103 so that the trigger point is 6.5H before the fall point of V. sync. signal.

2.3 PRE AMP CIRCUIT

Note: This adjustment should be performed only when self-recording picture has flicker and B/W reversal after replacing the upper drum or Pre-amp board. It is necessary to correct each head characteristic obtain the optimum picture quality.

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
1	Video Head Resonance /Fo	• PB	• MH-C4 RF sweep	• CN11 pin 1 (V FM) • TP109 (DRUM FF) 01 VTR	• Separate chart	1) Play RF sweep portion of MH-C4. 2) Connect the oscilloscope TP1 with external trigger (–) TP109. 3) Vary the tracking CTL to get the maximum FM output at pin 1 of CN11. 4) For more easily observing the waveform, adjust VR01 for maximum output in the 4.8 MHz portion. 5) Adjust VC01 to set the resonance point to 4.8 MHz, and make a note of the 4.8 MHz and 2 MHz (Q ratio) as shown in Fig. 2-3-1. 6) Repert step (4) through (6) for CH-2 to CH-4 according to the left side table. 7) At the ratio of step 5) adjust each Q ratio to that of the least effecient channel.

	Adjustment (R)	Adjustment (C)
CH-1	VR01	VC01
CH-2	VR02	VC02
CH-3	VR03	VC03
CH-4	VR04	VC04

Table 2-3-1 Adjust point

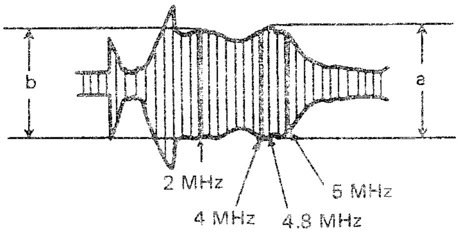

b
a
2 MHz
4 MHz
4.8 MHz
5 MHz

Fig. 2-3-1 PB FM

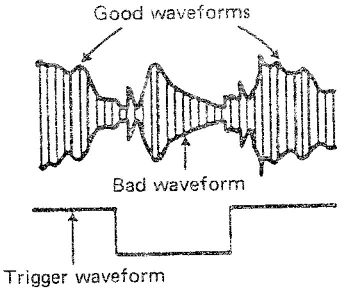

Good waveforms
Bad waveform
Trigger waveform

Fig. 2-3-2 PB FM (Trigger waveform)

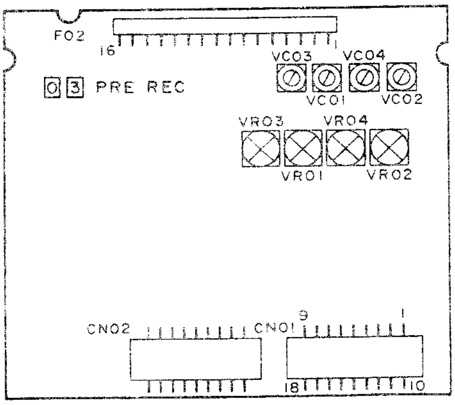
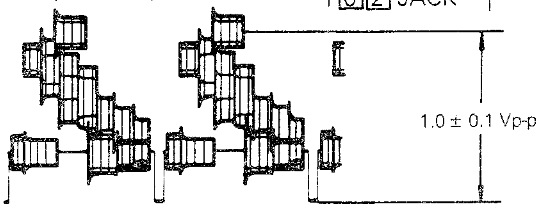
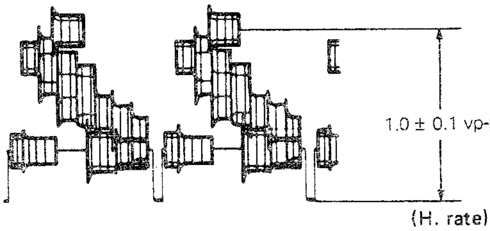
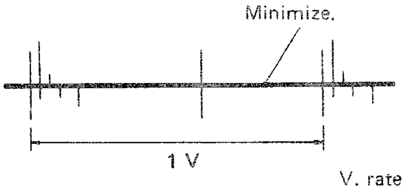
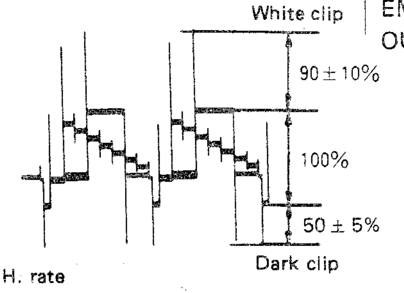

FO2
16
1
03 PRE REC
VC03
VC04
VC01
VC02
VR03
VR04
VR01
VR02
CN02
CN01
9
1
18
10

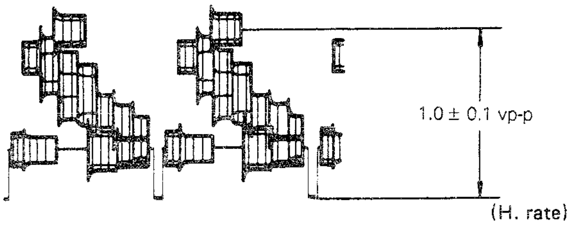
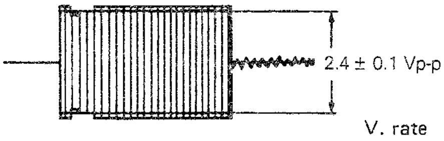
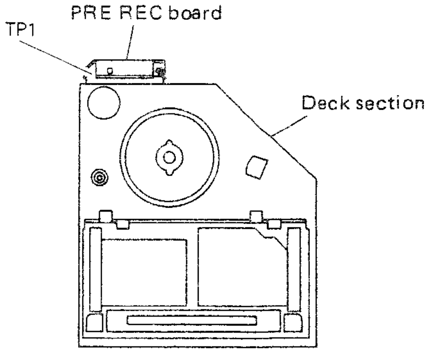
Fig. 2-3-3 PRE REC board VR layout

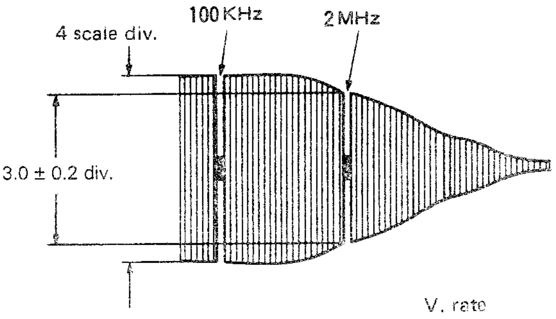
2.4 LUMINANCE (Y) SIGNAL CIRCUIT

Note: • *Before proceeding to do each adjustment, check the adjustment value.*

• *Unless otherwise specified, all adjustment points and adjustment parts are located on 01 VTR board.*

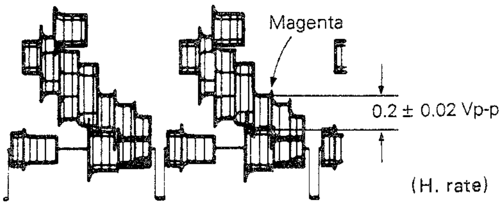
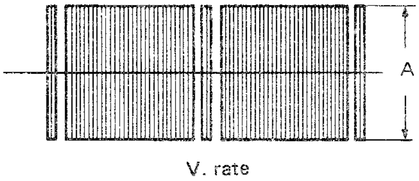
No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
1	EE Y level  **Fig. 2-4-1** EE Y level	• EE	• Color bar	• TP1 (VIDEO OUT) 02 JACK	• R658 (EE Y LEVEL)	1) Adjust R658 so that Y signal level is 1.0 Vp-p at TP1.
2	PB Y level  **Fig. 2-4-2** PB Y level	• PB	• Alignment tape SP color bar (MHVC-2C or MH-C4)	• TP1 (VIDEO OUT) 02 JACK	• R653 (PB Y LEVEL)	1) Play back the color bar signal of the alignment tape. 2) Adjust R653 so that Y signal level is 1.0 Vp-p TP1.
3	Delay level  **Fig. 2-4-3** Delay level	• PB	• Alignment tape SP color bar (MHVC-2Cor MH-C4)	• TP502 (PB DEMOD Y) • TP503 (PB 1H DL Y)	• R660 (1H DL SIG LEVEL)	1) Play the color bar signal of the alignment tape. 2) Connect one channel of dual trace oscilloscope to TP502 and other channel to TP503. Change CH-2 to reverse (INV) mode and align both channel's VOLTs/DIV. SW to the same range and select Virtical mode SW to ADD. 3) Adjust R660 for minimum level in order to adjust to the same level.
4	White and dark clip  White clip 90 ± 10% 100% 50 ± 5% Dark clip H. rate **Fig. 2-4-4** White and dark clip	• EE	• Color bar	• TP504 (MAIN EMPHA OUT)	• R655 (WHITE CLIP) • R654 (DARK CLIP)	1) Adjust R655 and R654 at TP504 so that white clip level becomes 90% and dark clip level becomes 50% respectly.

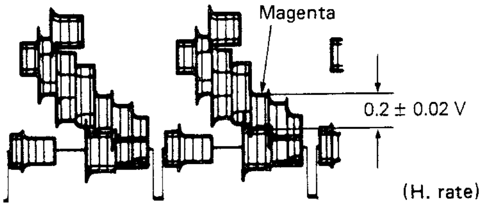
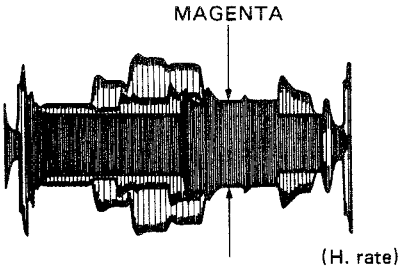
No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
5	Carrier & deviation					**Note:** *This item should be adjusted only in the following situations:* *a) EE and PB systems are normal, but sync. is distorted (incorrect carrier setting) in playback of self-recorded signal,* *b) White components are attenuated (wrong deviation),* *c) In spite of recording with input level of 1.0 Vp-p, output level is too small and S/N is very poor.*
		• REC	• No input signal	• TP501 (REC FM OUT)	• R656 (CARRIER)	1) Connect a frequency counter to TP501, and adjust R656 for 3.8 MHz ± 100 kHz without input signal.
		• REC ↓ PB	• Color bar • SP	• TP1 (VIDEO OUT) $\boxed{0}\boxed{2}$ JACK	• R657 (DEVIATION)	2) Record the color bar signal and then play the same portion. Confirm that TP1 output level is 1.0 Vp-p 3) If it is out of the above specification, adjust R657 during recording and repeat above step 2).
		 Fig. 2-4-5				
6	REC FM level	• REC	• Color bar • SP	• TP1 (REC FM OUT) $\boxed{0}\boxed{3}$ PRE REC	• R651 (REC FM LEVEL)	1) Connect the oscilloscope to TP1 of the PRE REC board. 2) Adjust R651 so that FM level of the pedestal portion is 2.4 Vp-p.
		 **Fig. 2-4-6(A)** REC FM level				 **Fig. 2-3-6(B)** Test point of PRE REC board

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
7	Video EQ					**Note:** *This item should be adjusted when playback of self-recorded picture is not sharp (too low 2 MHz component) after replacement of the upper drum or when there is B/W reversal (too high 2 MHz component).*
		• REC ↓ PB	• Color sweep • SP	• TP1 (VIDEO OUT) [0][2] JACK	• R652 (VIDEO EQ)	1) Record the color sweep signal in SP mode and play it back to observe waveform at TP1. 2) Set the 100 kHz marker of the color sweep signal for 4 scale divisions on the oscilloscope screen, and adjust R652 so that the 2 MHz marker is for 3.0 scale divisions. **Note:** *After reassembling the deck and camera sections, record a high contrasty object in SP mode and play the recorded pictures respectively to confirm that there is no B/W reversal in the most contrasty part and the picture is clear and sharp on the whole.*
		 Fig. 2-4-7 Video EQ				
		• REC ↓ PB	• Color bar	• Monitor TV	• R652 (VIDEO EQ)	Alternate method 1) Record the color bar signal in SP mode play it back to observe the picture and adjust R652 for the best resolution, without impaired S/N. 2) So after adjustment, confirm black or white spot.

2.5 COLOR (C) SIGNAL CIRCUIT

Note: • *Before proceeding to do each adjustment, check the adjustment value.*
• *Unless otherwise specified, all adjustment points and adjustment parts are located on 01 VTR board.*

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
1	EE color level	• EE	• Color bar	• TP1 (VIDEO OUT) 02 JACK	• R659 (EE COLOR LEVEL)	1) Adjust R659 so that magenta level at TP1 is 0.2 V.
			 Fig. 2-5-1 EE color level			
2	REC color level	• PB	• Alignment tape Color bar (MHVC-2C or MH-C4)	• TP603 (PB COLOR ACC IN) • TP109 (DRUM FF) (Ext. trigger)		1) Play the color bar signal of the alignment tape. 2) Observe waveform at TP603 with external trigger from TP109. 3) Note of the higher channel level for "A".
			 Fig. 2-5-2 PB color ACC IN			
		• REC ↓ PB	• Color bar		• R662 (REC COLOR LEVEL)	4) Record the color bar signal, and play it to observe waveform at TP603. 5) Adjust R662 in recording so that the higher channel level is "A" x 110% $^{+0}_{-10}$ % in playback.

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
3	PB color level	• REC ↓ PB	• Color bar	• TP1 (VIDEO OUT) $\boxed{0}\boxed{2}$ JACK	• R661 (PB COLOR LEVEL)	1) Record the color bar signal, and play it to observo waveform at TP1. 2) Adjust R661 so that the magenta level becomes 0.4 V
			 **Fig. 2-5-3** PB color level			
4	PB/REC BELL ADJ	• PB	• Alignment tape Color bar (MHVC-2C or MH-C4)	• TP604 (PB COLOR OUT) • TP601 (REC COLOR OUT-1)	• L601 (4.3 M BELL)	1) Play the color bar signal of the alignment tape. 2) Adjust L601 to where the magenta level (H. Rete) is the same for a 2 H period at TP604.
		• REC	• Color bar		• L607 (1.1 M BELL)	3) Record the color bar signal and adjust L607 to where the magenta level (H. Rate) is the same for a 2 H period at TP601.
			 **Fig. 2-5-4** PB/REC BELL ADJ			

2.6 Hi-Fi AUDIO CIRCUIT

Note: *Unless otherwise specified, all adjustment points and adjustment parts are located on* $\boxed{0}$ $\boxed{6}$ *A/V SUB.*

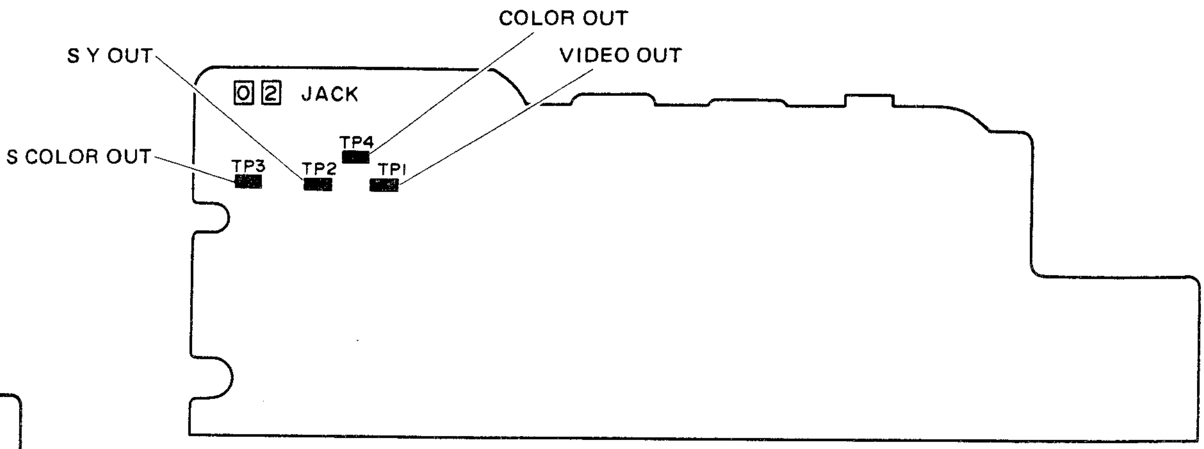
No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
1	• R208 (Hi-Fi REC LEVEL)	• *This circuit uses fixed resistors. If IC101 is replaced, these may require replacement with variable resistors to allow adjustment.*				
		• REC	• No input audio signal	• TP107 (AUDIO L IN)	• R204 (L CARRIER) • R201 (R CARRIER)	1) Connect a frequency counter to TP107, and confirm that the frequency is 1.4 MHz ± 5 kHz. 2) If necessary, replace R204 with the variable resistor NVP1201-103N, and adjust them for 1.4 MHZ. 3) Connect a frequency counter to TP108, and confirm that the frequency is 1.8 MHz ± 5 kHz. 4) If necessary, replace R201 with the variable resistor NVP1201-332N, and adjust it for 1.8 MHz.
2	Deviation	• *This circuit uses fixed resistors. If IC101 is replaced, these may require replacement with variable resistors to allow adjustment.*				
		• PB	• Alignment tape SP stairstep (FM audio 1 kHz) (MHAF-1C)	• TP105 (AUDIO L OUT) • TP106 (AUDIO R OUT)	• R203 (L DEVIATION) • R202 (R DEVIATION)	1) Play back the FM audio segment of the alignment tape. 2) Confirm that output level is −6 dBs (1.1 Vp-p 0.39 Vrms) ± 1 dBs. 3) If necessary, replace R203 and R202 with the variable resistor NVP1301-102NU respectively, and adjust them for −6 dBs.
3	Hi-Fi REC level	• REC then PB	• EP • No input audio signal • Input color bar signal	• CN11 pin 2 (A FM)	• R208 (Hi-Fi REC LEVEL)	1) Only supply color bar signal. 2) Preform recording with an VHS tape and play it back. 3) Adjust R208 so that the lower level of channel is 45 mVp-p in playback.

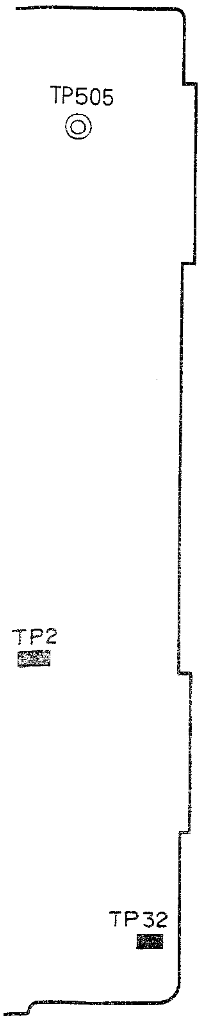
2.7 AUDIO CIRCUIT

Note: *Unless otherwise specified, all adjustment points and adjustment parts are located on* $\boxed{0}\boxed{1}$ *VTR board.*

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
1	Bias level	• REC	• Non-signal • SP	• TP33 (REC BIAS) • TP34 (REC BIAS GND)	• R86 (BIAS LEVEL)	1) Connect an audio level meter to respective ends of TP33 and TP34. 2) Adjust R86 to obtain −51 dBs (6.5 mVp-p, 2.3 mVrms) in SP REC mode.
2	PB audio level	• EE • REC ↓ PB	• 1 kHz sine wave	• TP32 (AUDIO OUT)	• R60 (AUDIO PB LEVEL)	1) In EE mode, input 1 kHz, −68 dBs (0.9 mVp-p, 0.32 mVrms) sine wave to the external mic. jack. 2) Fine adjust output of the audio level meter so that signal level at pin 8 of the AV jack of the JACK board is −6 dBs (1.1 Vp-p, 0.39 Vrms). 3) In playback of self-recorded signal, adjust R60 so that signal level at TP32 is −6 dBs (1.1 Vp-p, 0.39 Vrms).

— JACK —


COLOR OUT
S Y OUT
VIDEO OUT
02 JACK
TP4
S COLOR OUT
TP3
TP2
TP1

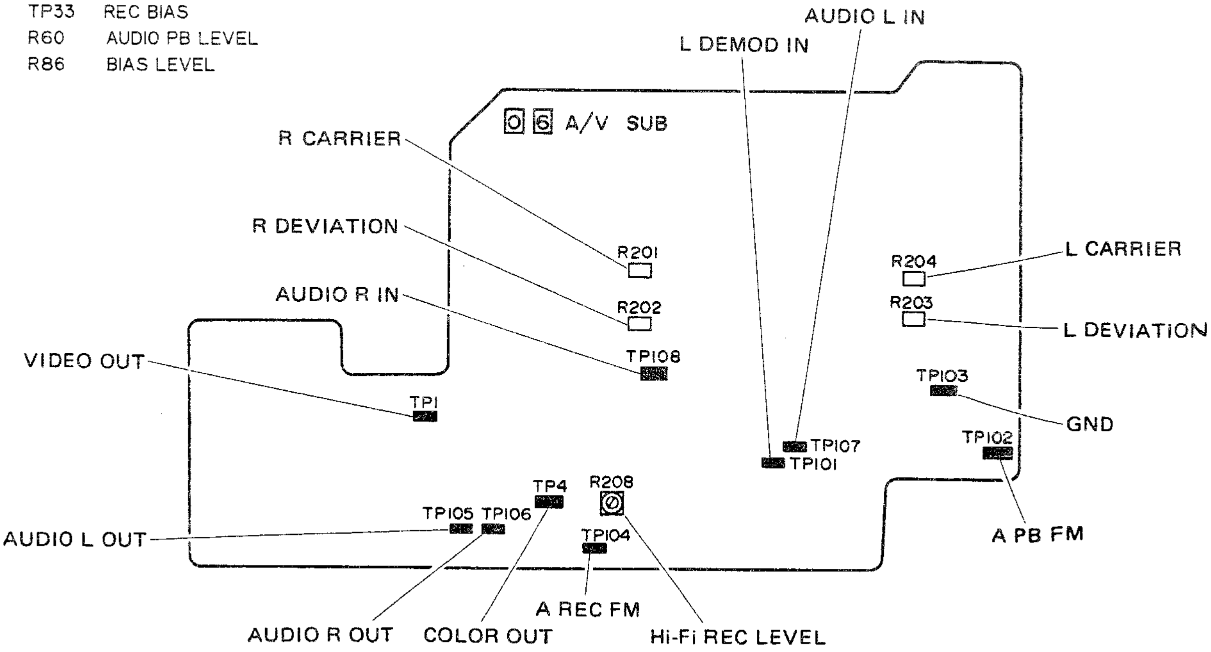

TP505
TP2
TP32

TP505	GND
TP4	REG 12V
L601	4.3M BELL

TP401	HD

TP2	REG 5V
TP3	REG 8V
TP34	REC BIAS GND
TP32	AUDIO OUT
TP33	REC BIAS
R60	AUDIO PB LEVEL
R86	BIAS LEVEL

— A/V SUB —


AUDIO L IN
L DEMOD IN
06 A/V SUB
R CARRIER
R DEVIATION
R201
R204
L CARRIER
R203
L DEVIATION
AUDIO R IN
R202
TP108
VIDEO OUT
TP1
TP103
GND
TP107
TP101
TP102
TP4
R208
TP105
TP106
AUDIO L OUT
TP104
A PB FM
A REC FM
AUDIO R OUT
COLOR OUT
Hi-Fi REC LEVEL

3.1 PREPARATION

3.1.1 Precaution

1. Use two or more lighting apparatuses (3100 K in color temperature) and light up a test pattern by them at 1200 lux or more brightly.
2. Use a clean test pattern and lens filters.
3. All adjustments must be performed in a room that shuts out other light than the specific illumination.
4. For observing waveform by an oscilloscope at H. rate, connect CH-B of the oscilloscope with pin 1 of CN21 of $\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO board synchronizing with minus trigger, while connect CH-A to a specified test point for measurement.
5. During adjustments, make sure to shoot a color bar pattern and a gray scale by manual focusing to avoid undesirable zooming to focus on another object by auto focus operation. For, this camera employs the full range auto focus system (1.5 cm to infinite) and zoom operation and focusing are interlocked.
6. For adjustments, set the camera to the following operation mode unless otherwise indicated.
   - Rehearsal mode
   - Standard shutter speed
   - Manual focusing

3.1.2 Connection for adjustment

Referring to Section 1, disassemble the camera section from other units and make connections as follows.

Connector	No. of pins	Part No.	Connection
①	9	PEMCJ0793A-9	$\boxed{1}\boxed{8}$ DISPLAY CN1 ⟷ CPU PWB WIRE
②	9	PEMCJ0793A-9	$\boxed{1}\boxed{7}$ JUNCTION CN2 ⟷ CPU PWB WIRE
③	12	YUJ41361B-12	OPERATION (DECK) CN1⟷$\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN5
④	7	YUJ40095A-7	$\boxed{1}\boxed{1}$ CPU CN15 ⟷ White balance sensor

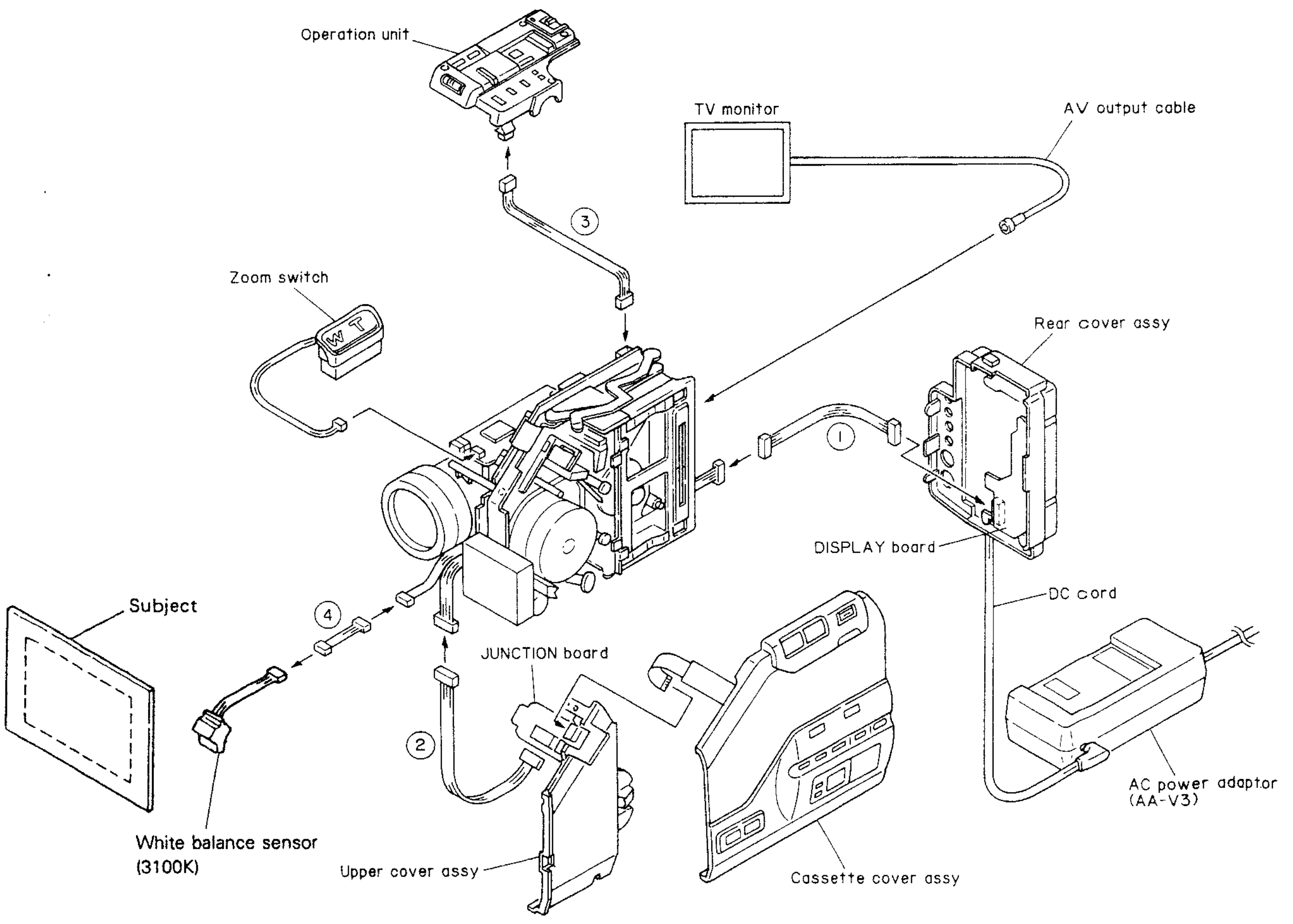
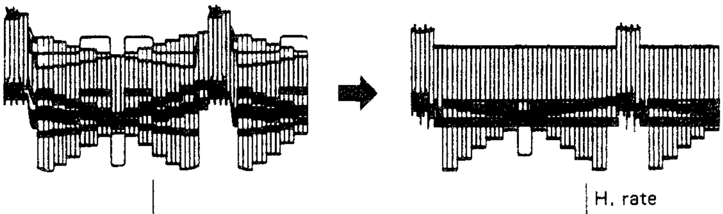
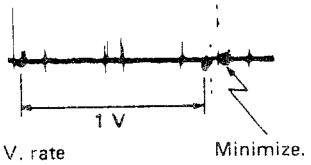
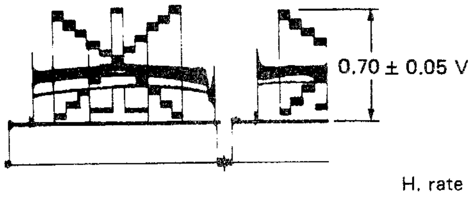
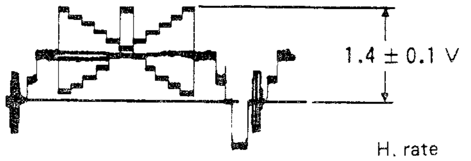

Operation unit
TV monitor
AV output cable
③
Zoom switch
Rear cover assy
①
DISPLAY board
DC cord
Subject
④
JUNCTION board
②
AC power adaptor
(AA-V3)
White balance sensor
(3100K)
Upper cover assy
Cassette cover assy

Fig. 3-1-1 Connection for camera adjustment

3.2 LUMINANCE (Y) SIGNAL CIRCUIT

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
1	Reset bias	• EE	• Gray scale	• TP1 (CCD OUT) $\boxed{1}\boxed{4}$ CCD	• R11 (RESET) $\boxed{1}\boxed{4}$ CCD	1) Pick up the gray scale and observe waveform at TP1. 2) Adjust R11 to flatten and maximize the waveform.
	 **Fig. 3-2-1** CCD OUT					
2	Osc. freq.	• EE		• Q18 emitter $\boxed{1}\boxed{3}$ SSG	• C49 (OSC) $\boxed{1}\boxed{3}$ SSG	1) Connect a frequency counter to the emitter of Q18 of the SSG board and adjust C49 to obtain 9.656250 MHz ± 50 Hz.
3	Vertical enhancer balance	• EE	• Gray scale	• TP2 (V. EDGE) $\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO	• R1 (1H DELAYED SIG LEVEL) $\boxed{1}\boxed{3}$ SSG	1) Pick up the gray scale and observe waveform at TP2. 2) Adjust R1 to minimize average level of the waveform.
		 **Fig. 3-2-2** V. edge				
4	Hall element	• EE	• Iris: Closed • Iris: Open • Gray scale	• TP1 (HALL AMP OUT) • CN59 pin 4 $\boxed{1}\boxed{5}$ AF • TP6 (GND) $\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO • TP2 (REG 5 V) $\boxed{0}\boxed{1}$ VTR	• R24 (OFFSET) $\boxed{1}\boxed{5}$ AF • R28 (GAIN) $\boxed{1}\boxed{5}$ AF	1) Shortcircuit between pin 4 of CN59 of the AF board and TP6 of the VIDEO board with jumper wire, and close the iris. 2) Connect a digital voltmeter to TP1 and adjust R24 so that the meter reads $1.0^{+0.3}_{-0}$ V DC. 3) Disconnect 1) shortcircuit between CN59, pin 4 and TP6. 4) Shortcircuit between pin 4 of CN59 of the AF board and TP2 of the VTR board with jumper wire, and open the iris. 5) Pick up the gray scale and adjust R28 so that signal level at TP1 is $3.9^{+0}_{-0.1}$ V DC.
5	EE level	• EE	• Gray scale	• CN21 pin 1 (Y OUT) $\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO	• R107 (EE LEVEL) $\boxed{1}\boxed{5}$ AF	1) Pick up the gray scale and adjust R107 so that waveform level at CN21 pin 1 is 0.70 Vp-p.
		 **Fig. 3-2-3** EE level				

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
6	Y level	• EE	• Gray scale	• TP1 (VIDEO OUT) $\boxed{0}\boxed{2}$ JACK	• R39 (Y LEVEL) $\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO	1) Pick up the gray scale and observe waveform at TP1. 2) Adjust R39 so that the waveform level becomes 1.4 V.
	 Fig. 3-2-4 Y level					
7	Blooming	• EE		• TV monitor screen	• R5 (BLOOMING) $\boxed{1}\boxed{4}$ CCD	1) Pick up a fluorescent light and adjust R5 to minimize blooming. **Note:** *No matter how for R5 is turned, there will be no change in blooming observed on the monitor. Therefore, set R5 to a position where blooming is minimum and won't change any more.*
8	Indicator position	• EE	• Lens: Closed	• E. VF indicator	• C10 (INDICATOR POSITION) $\boxed{1}\boxed{1}$ CPU	1) Close the lens with the cap. 2) Display the 'Low Contrast' indication on the E. VF indicator. 3) Adjsut C10 to position the Low Contrast indication in the center of the indicator.
9	Title position	• EE		• IC10 pin 18 (FD OUT) $\boxed{1}\boxed{1}$ CPU	• C22 (TITLE POSITION) $\boxed{1}\boxed{1}$ CPU	1) Connect a digital voltmeter to IC10 pin 18 and adjust C22 to obtain 2.5 ± 0.1 V DC as level at IC10 pin 18.

3.3 COLOR (C) SIGNAL CIRCUIT

3.3.1 Auto white balance

Note: *This adjustment must be performed only when either IC2 of the CPU board or the white balance sensor is replaced.*
Otherwise, only perform the 'Standard indoor mode' described in the section 3.3.2.
When this adjustment is carried out, make sure to proceed to adjust the 'Standard indoor mode' of the section 3.3.2.

1. Setup of E. VR adjuster

1) With power off, make connections of the E. VR adjuster and all of the equipment as shown in Fig. 3-3-1.
2) Supply 5 V DC to the E. VR adjuster, and press the RESET button.
   All 7-segment LEDs flashes with display of "88".
3) Supply 6 V DC to the camera.
4) Press the START button of the E. VR adjuster.
   After display of "SET-DATA" goes out, then channel indication flashes with display of "00".
5) Press the power switch of the camera.
   For detail of hexadecimal number appearing in 4 times 2 figures in the lower part of the screen, see Fig. 3-3-2.
6) The control panel cover is set to the "CAMERA" position and no cassette is loaded.

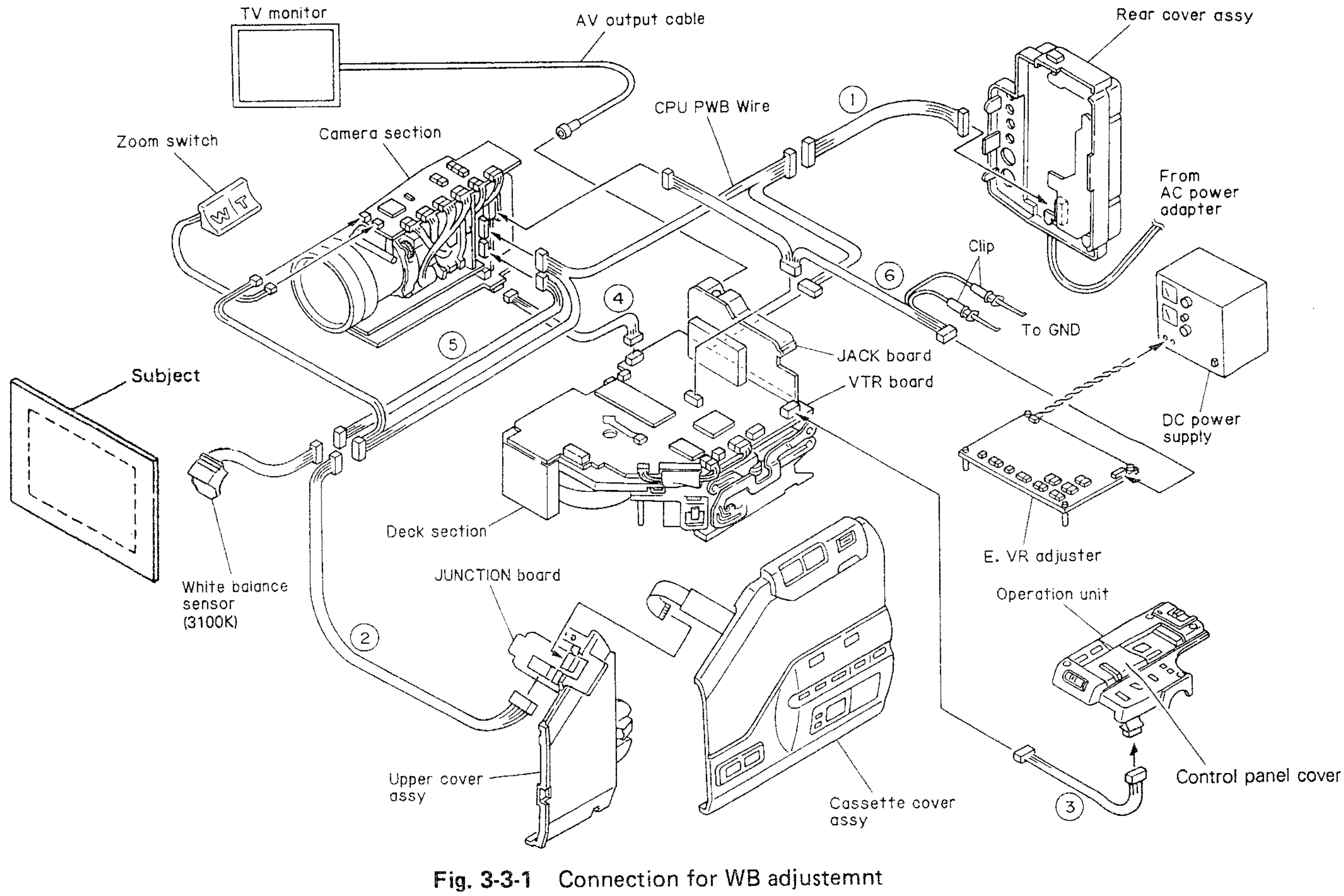
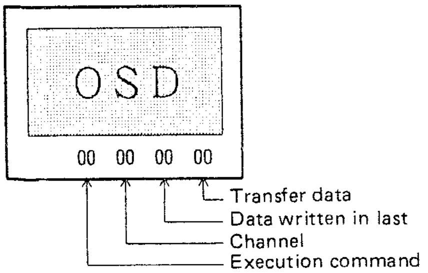

TV monitor
AV output cable
Rear cover assy
CPU PWB Wire
①
Zoom switch
Camera section
From AC power adapter
Clip
⑥
To GND
④
⑤
JACK board
VTR board
Subject
DC power supply
Deck section
E. VR adjuster
White balance sensor (3100K)
JUNCTION board
Operation unit
②
Upper cover assy
Cassette cover assy
Control panel cover
③

Fig. 3-3-1 Connection for WB adjustemnt


OSD
00 00 00 00
Transfer data
Data written in last
Channel
Execution command
(01: INITIALIZE, 04: WRITE, 05: READ,
07: CALCULATION, 08: END)

Connector	No. of pins	Parts No.	Connection
①	9	PEMCJ0793A-9	18 DISPLAY CN1 ←→ CPU PWB WIRE
②	9	PEMCJ0793A-9	17 JUNCTION CN2 ←→ CPU PWB WIRE
③	12	YUJ41361B-12	01 VTR CN5 ⇔ OPERATION (DECK)
④	10	YUJ41361B-10	12 VIDEO CN21 ⇔ 01 VTR CN15
⑤	7	YUJ40095A-7	11 CPU CN15 ←→ White balance sensor
⑥	16	YUJ41358B-16T	01 VTR CN14 ⇔ E. VR adjuster

Fig. 3-3-2 Monitor screen in WB adjustment

2. Adjustment

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
1	Model table setting	• EE	—	—	• 57 (TABLE) [E. VR]	1) Set data of the channel 57 of the E. VR adjuster to '02'.
2	G offset setting	• EE	—	—	• 58 (G OFF SET) [E. VR]	1) Apply light of 3100K to the white sensor. 2) Set the channel of E. VR adjuster to 58. 3) Apply a proper ND filters to the white sensor so that the data is indicated as "6E" with the MEMORY button pressed.
3	R/G, B/G gain select setting	• EE	• White sensor: 3100 K	—	• 40 (R/G GAIN SELECT) • 41 (B/G GAIN SELECT) [E.VR]	1) Apply light of 3100K to the white sensor. 2) Select channel 40 of the E. VR adjuster and press the MEMORY switch. 3) Select channel 41 of the E. VR adjuster and press the MEMORY switch.
4	Indoor R/G, B/G setting	• EE	• White sensor: 3100 K	—	• 42 (INDOOR R/G) • 43 (INDOOR B/G) [E. VR]	1) Apply light of 3100 K to the white sensor. 2) Select channel 42 of the E. VR adjuster and press the MEMORY switch. 3) Select channel 43 of the E. VR adjuster and press the MEMORY switch.
5	Outdoor R/G, B/G setting	• EE	• White sensor: 3100 K • C12 filter	—	• 44 (OUT-DOOR R/G) • 45 (OUT-DOOR B/G) [E. VR]	1) Attach a C12 filter to the white sensor and apply light of 3100 K to it. 2) Select channel 44 of the E. VR adjuster and press the MEMORY switch. 3) Select channel 45 of the E. VR adjuster and press the MEMORY switch.

3. End of adjustment

1) When adjustment finishes, press the END button of the E. VR adjuster.
The on-screen mode is cancelled.
If it is not cancelled, press the "+/–" button of the E. VR adjuster to reset it releasing from communication error, and then press the END button again.
After display of "SET-DATA" goes out, channel indication comes on.
2) Press the RESET button of the E. VR adjuster, then turn off the power switch.
3) Turn off the power switch of the camera.
4) Disconnect the E. VR adjuster from the camera.

4. Operation of E. VR adjuster (see Fig. 3-3-3)

- Function of LEDs

1) CH display : Displays channel number of adjustment item in hexadecimal number.
If communication error occurs, the CH number displayed just before the error occurs flashes.
2) JID-DATA : Displays adjustment data set by the E. VR adjuster in hexadecimal number.
3) SET-DATA : Displays data written in the EEPROM of the camera in hexadecimal number.
4) MEMORY : Lights in standby mode to write adjustment data.
During this button on, pressing the MEMORY button does not activate to renew data of the EEPROM.

- Function of operation buttons

1) RESET : Press to initialize the E. VR adjuster system.
Do not press this except for re-adjustment and without indication of the service manual.
2) START : To communicate use of the E. VR adjuster to the camera.
3) END : To communicate end of use of the E. VR adjuster.
4) MEMORY : To renew adjustment data.
During the MEMORY LED off, this button is ineffective.
5) R/B : To adjust red and blue channels alternately in the lower channel in adjustment of the white balance system. (Not used in 82S)
6) +/– : To set CH of adjustment item.
Holding down this button changes channels in succession.
When this button is released from depressing, automatic data readout function is activated to read out data written in the designated channel from the camera, and readout data is displayed both in the SET-DATA and JIG-DATA LEDs.
7) UP/DOWN : To revise adjustment data.
Holding down this button changes channels in succession, n. On the other hand, when it is released from depressing, adjustment data is automatically transferred to the camera.

- Communication error

When communication error occurs, the SET-DATA display goes out while the CH indication flashes.
To return the E. VR adjuster from communication error mode, reset channels.

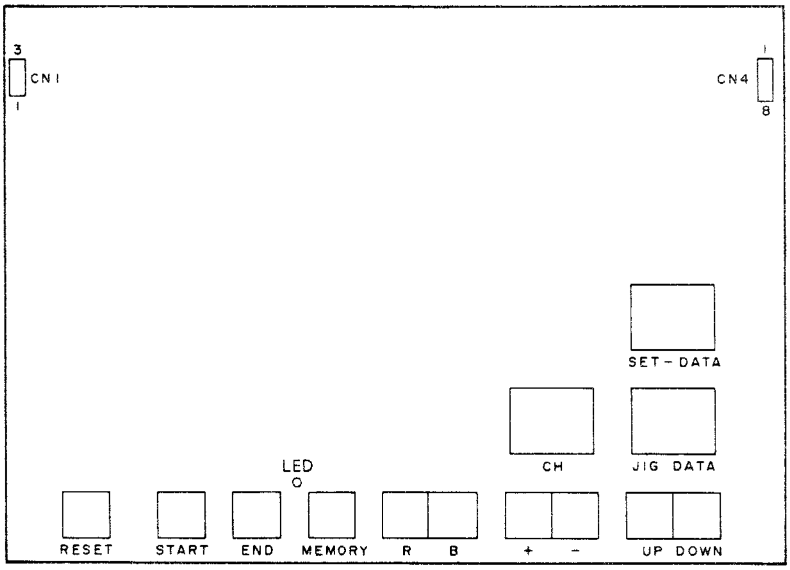
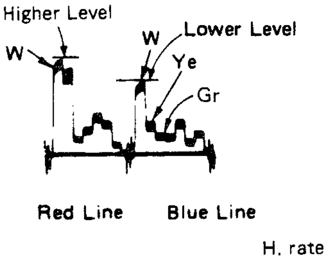
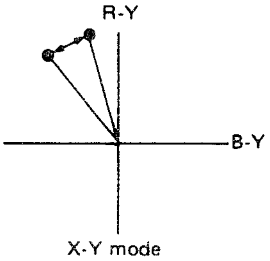
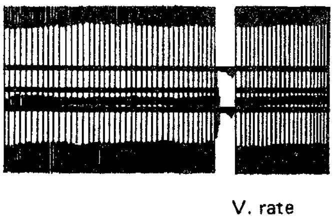
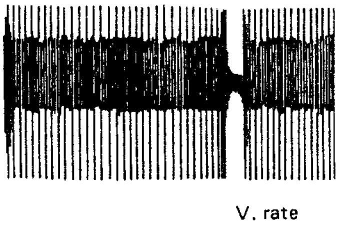
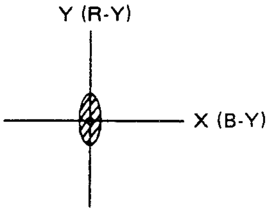
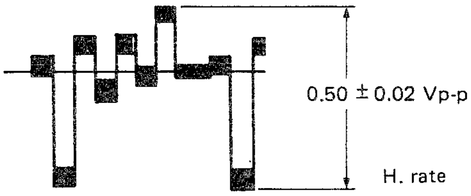
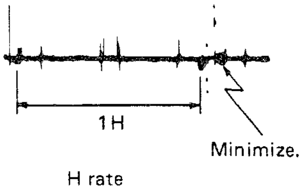
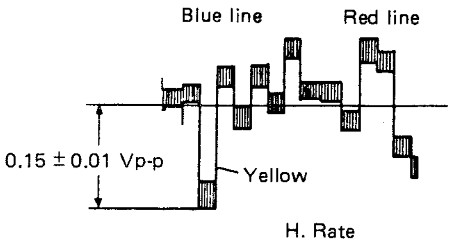
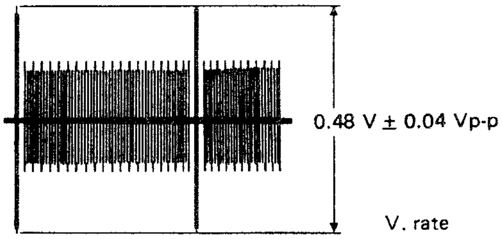
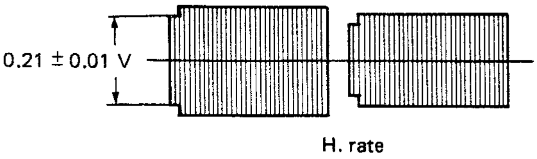


Fig. 3-3-3 Location of E. VR adjuster buttons

3.3.2 Standard indoor mode

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
1	R/B separation  **Fig. 3-3-4** R/B balance	• EE	• Color bar	• TP8 (B IN) • CN21 pin 1 (Y OUT) $\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO	• R22 (R/B SEPA.) $\boxed{1}\boxed{3}$ SSG	1) Connect an oscilloscope to TP8. 2) Connect jumper wire to pin 1 of CN21 for external trigger and observe the blue line (see Fig. 3-3-1) with the oscilloscope as it is set to the Hold Off mode. 3) Adjust R22 to equalize levels of the yellow and green lines.
2	Color difference balance  **Fig. 3-3-5** Color difference balance	• EE	• Color bar	• TP4 (B-Y) • TP5 (R-Y) $\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO	• R12 (COLOR DET BAL) $\boxed{1}\boxed{3}$ SSG	1) Pick ou the color bar pattern. 2) Set the oscilloscope to observe signal from TP4 on the X-axis while TP5 signal on the Y-axis (X-Y mode). 3) Adjust R12 to minimize the red signal's movmemnt.
3	CNR balance  **Fig. 3-3-6(A)** CNR balance (1)  **Fig. 3-3-6(B)** CNR balance (2)	• EE	• Color bar	• TP3 (CNR) $\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO	• R8 (CNR BALANCE) $\boxed{1}\boxed{3}$ SSG	1) Connect the oscilloscope to TP3. 2) Adjust R8 to flatten the waveform.

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
4	Preset indoor	• EE	• Gray scale  **Fig. 3-3-7** Preset indoor	• TP4 (B-Y) • TP5 (R-Y) 1 2 VIDEO	• R67 (R GAIN) • R72 (B GAIN) 1 2 VIDEO	1) Pick up the gray scale pattern. 2) Connect CH-1 (X-axis) to TP4 and CH-2 (Y-axis) to TP5. 3) Set the oscilloscope for the X-Y mode. 4) Adjust R67 and R72 alternately so that dot is positioned at the center of the oscilloscope to minimize the carrier leakage.
5	B-Y gain	• EE	• Color bar  **Fig. 3-3-8** B-Y gain	• TP4 (B-Y) 1 2 VIDEO	• R33 (B-Y LEVEL) 1 2 VIDEO	1) Pick up the color bar pattern. 2) Connect the oscilloscope to TP4. 3) Adjust R33 so that level becomes 0.50 Vp-p.
6	Carrier balance	• EE	• Lens: Closed  **Fig. 3-3-9** Corrier balance	• TP11 (R-Y/B-Y) 1 2 VIDEO	• R104 (CARRIER BALANCE) 1 2 VIDEO	1) Close the lens with the cap. 2) Connect the oscilloscope to TP11. 3) Adjust R104 to minimize average level of the waveform.

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
7	Color level	• EE	• Color bar	• TP11 (R-Y/ B-Y) [1] [2] VIDEO	• R139 (COLOR LEVEL) [1] [2] VIDEO	1) Pick up the color pattern. 2) Connect the oscilloscope to TP11. 3) Taking notice the blue line, adjust R139 so that level becomes 0.15 Vp-p.
	 **Fig. 3-3-10** Color level					
8	ID puls gain	• EE	• Lens: Closed	• CN21 pin 7 (COLOR OUT) [1] [2] VIDEO	• R147 (IDP GAIN) [1] [2] VIDEO	1) Close the lens with the cap. 2) Connect the oscilloscope to pin 7 of CN21. 3) Adjust R147 so that the ID puls becomes 0.48 Vp-p.
	 **Fig. 3-3-11** IDP GAIN					
9	Carrier level	• EE	• Lens: Closed	• CN21 pin 7 (COLOR OUT) [1] [2] VIDEO	• R110 (CARRIER LEVEL) [1] [2] VIDEO	1) Close the lens with the cap. 2) Connect the oscilloscope to pin 7 of CN21. 3) Adjust R110 so that carrier level of higher line at pin 7 of CN21 becomes 0.21 V.
	 **Fig. 3-3-12** Carrier level					

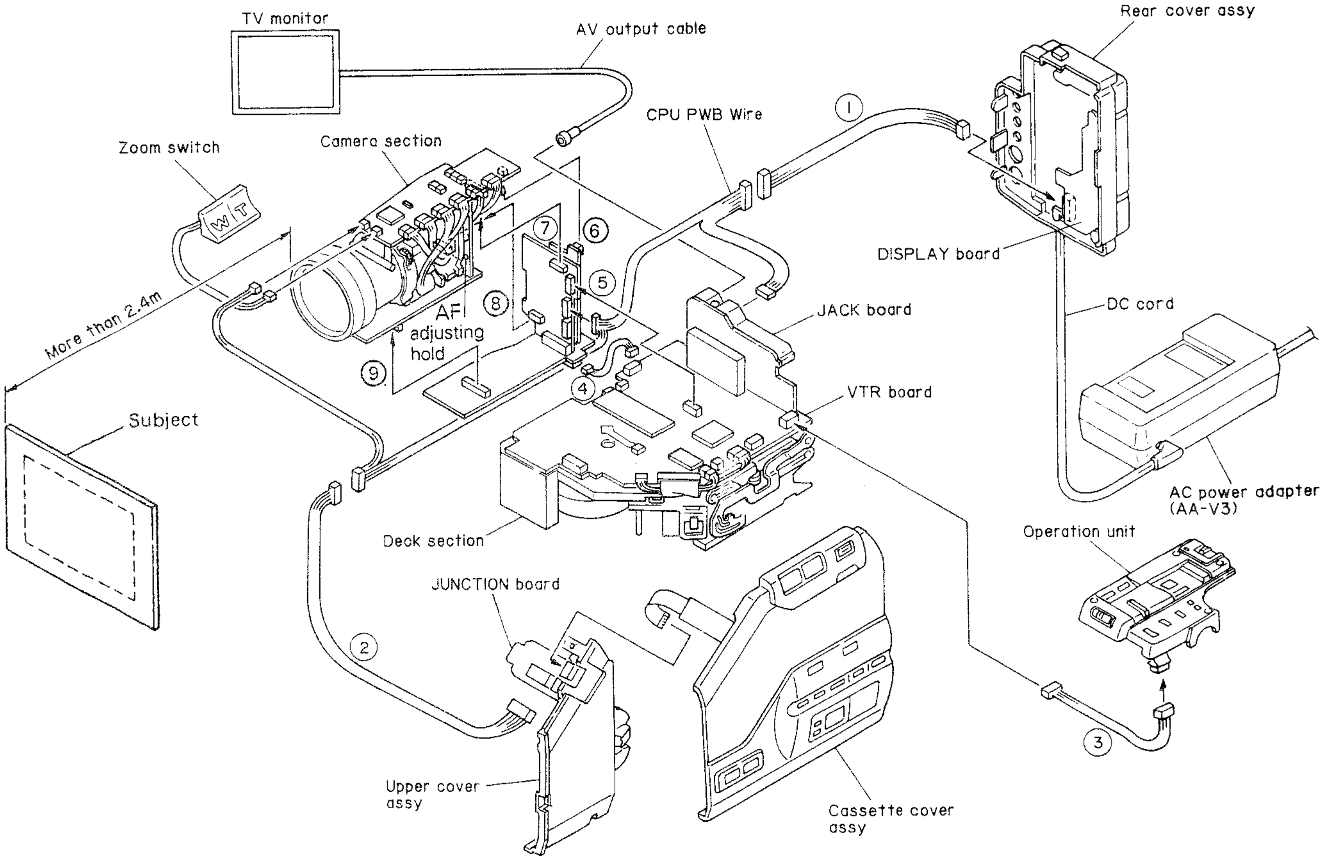
3.4 AUTO FOCUS ADJUSTMENT

3.4.1 Connection for adjustment

Referring to Section 1, disassemble the camera section from the other units and make connections as follows.

Connector	No. of pins	Part No.	Connection		
①	9	PEMCJ0793A-9	$\boxed{1}\boxed{8}$ DISPLAY CN1	↔	CPU PWB WIRE
②	9	PEMCJ0793A-9	$\boxed{1}\boxed{7}$ JUNCTION CN2	↔	CPU PWB WIRE
③	12	YUJ41361B-12	$\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN5	⬌	OPERATION (DECK)
④	10	YUJ41361B-10	$\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO CN21	⬌	$\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN15
⑤	16	YUJ41361B-16	$\boxed{1}\boxed{1}$ CPU CN11	⬌	$\boxed{0}\boxed{1}$ VTR CN14
⑥	6	YUJ41358B-6	DC-DC converter CN802	⬌	$\boxed{1}\boxed{5}$ AF CN52
⑦	16	YUJ41361B-16	$\boxed{1}\boxed{5}$ AF CN51	⬌	$\boxed{1}\boxed{1}$ CPU CN14
⑧	16	YUJ41361B-16	$\boxed{1}\boxed{4}$ CCD CN41	⬌	$\boxed{1}\boxed{3}$ SSG CN33
⑨	30	YUJ41358B-30	$\boxed{1}\boxed{2}$ VIDEO CN24	⬌	$\boxed{1}\boxed{3}$ SSG CN32

Set the camera (and camera subjects) so that the distance between the lens surface and a subject is more than 2.4 m. The setscrew of the infinite sensor can be adjusted through the AF adjustment hole provided on the CCD board.

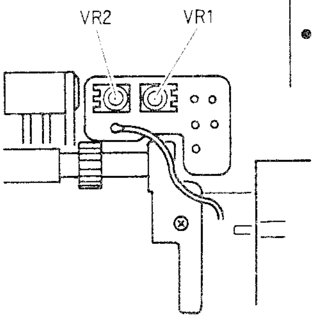
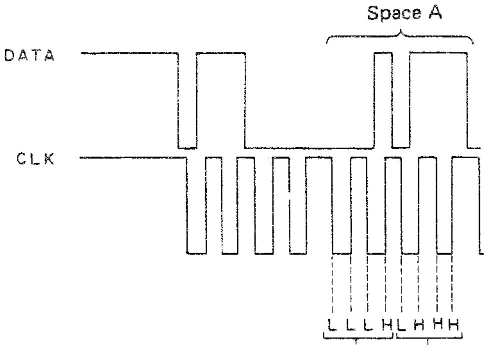
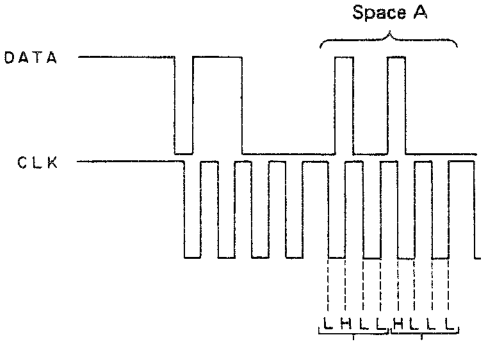


TV monitor
AV output cable
Rear cover assy
CPU PWB Wire
①
Zoom switch
Camera section
W T
⑦
⑥
DISPLAY board
⑤
JACK board
DC cord
More than 2.4m
AF adjusting hold
⑧
⑨
④
VTR board
Subject
AC power adapter (AA-V3)
Operation unit
Deck section
JUNCTION board
②
③
Upper cover assy
Cassette cover assy

Fig. 3-4-1 Connection for auto focus adjustment

3.4.2 Adjustment

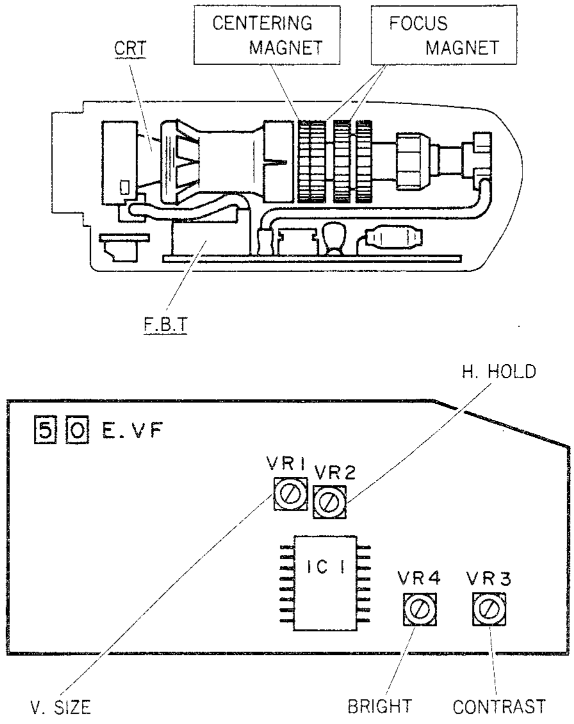
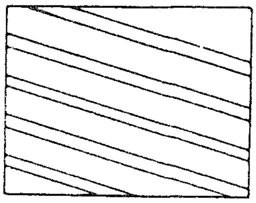
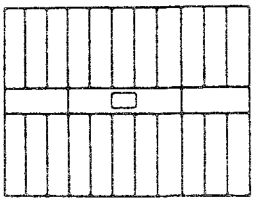
Notes:
- *This adjustment must be performed after replacement if the zoom motor, AF motor, OP block assy or Focus CTL CPU.*
- *When only the zoom motor is replaced, the adjustment of the Item No. 2 is not required.*
- *Unless otherwise specified, measurement points are located on 1 5 AF board.*

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
1	Confirmation	• EE	• Subject at a distance of more than 2.4 m	• IC3 pin 64 (PHOTO TR IN)		1) Turn off the power and shortcircuit pin 45 of IC3 to GND. 2) Turn on the power and shoot a subject in a distance of more than 2.4 m in the Rehearsal mode. 3) Confirm that voltage at pin 64 of IC3 is 2.22 ± 0.05 V. 4) Shoot a subject in a distance between 2 and 3 m by zooming from the TELE to WIDE positions and vice versa a few times in order to confirm that the picture is nearly in focus in every zooming position.
2	Zoom AD adjust  **Fig. 3-4-2** Zoom AD adj  **Fig. 3-4-3** TELE AD level  **Fig. 3-4-4** SETUP level	• EE	–	• IC3 pin 50 (DATA) • IC3 pin 49 (CLK)	• VR1 (TELE AD LEVEL) • VR2 (SETUP LEVEL) <OP BLOCK>	1) With power supply off, connect channel 1 of a dual trace oscilloscope to IC3 pin 50 and channel 2 to IC3 pin 49. 2) Connect IC3 pin 45 to ground. 3) Supply power and set for the Rehearsal mode. 4) Set the zoom switch for maximum telephoto. 5) Observe space A indicated in Fig. 3-4-3. Adjust VR1 to produce the clock data indicated in the figure. 6) Set the zoom switch for maximum wide. 7) Observe space A indicated in Fig. 3-4-4. Adjust VR2 to produce the clock data indicated in the figure. **Note:** *Data are entered at the falling and rising edges of the clock waveform.*

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
3	Auto focus	• EE	• Subject at a distance of more than 2.4 m	• IC3 pin 64 (PHOTO TR IN)	• Infinite sensor	1) Shoot a subjcet in a distance of more than 2.4 m in the Rehearsal mode. 2) Attach ND filters to the lens to open the iris fully. 3) Set the FOCUS button to MANUAL. 4) Set the ZOOM switch to the TELE end. 5) By opetating the manual focus buttons (+ and –) to bring the subjcet into focus on the TV monitor. 6) Adjust the setscrew of the infinity sensor so that voltage at pin 64 of IC3 is 2.22 ± 0.05 V.

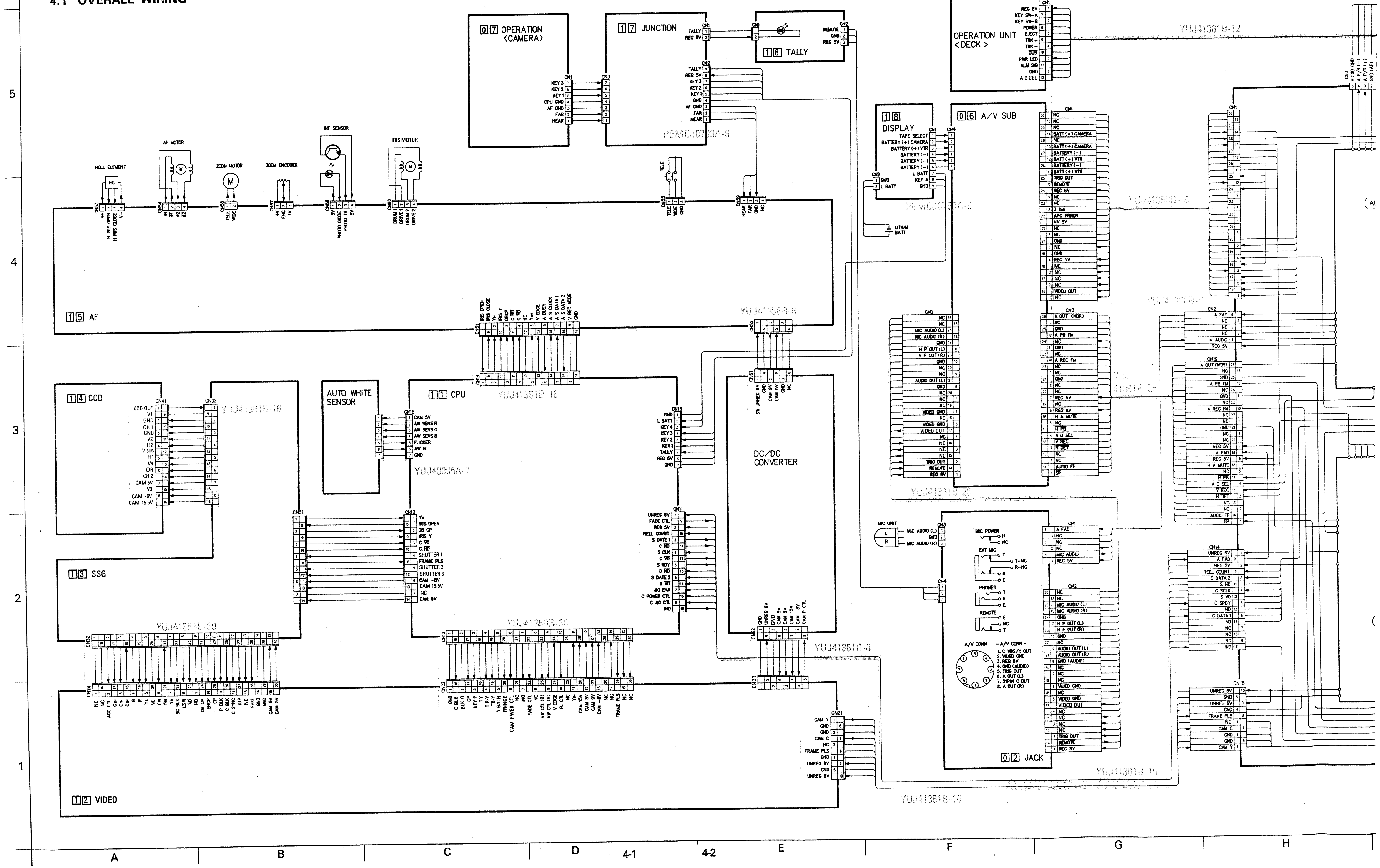
3.5 ELECTRONIC VIEWFINDER

Note: *Be most careful of high voltage at the anode of CRT, HV module, etc.*

No.	Item	Mode	Signal & Setting	Measurement Point	Adjustment Parts	Adjustment Procedure
1	Horizontal sync.  CRT CENTERING MAGNET FOCUS MAGNET F.B.T H. HOLD 50 E.VF VR1 VR2 IC1 VR4 VR3 V. SIZE BRIGHT CONTRAST **Fig. 3-5-1** Electronic viewfinder	• EE	• Gray scale	• Viewfinder	• VR2 (H. HOLD) 50 VF	1) Observing image in the viewfinder screen, turn VR2 fully clockwise to make the picture unstable. 2) Gradually return VR2 counterclockwise until the picture becomes stable. At that time, mark the VR's position for further reference. 3) In the same manner as the above steps 1) and 2), turn VR2 clockwise and return it to mark a point where the picture becomes stable again. 4) Finally set VR2 to the midpoint of the two markings.  (a)  (b) • It is the correct setting position of VR2 that DC level of pin 12 of IC1 is 2.5 V (in Shuttle Search).
2	Vertical scanning	• EE	• Gray scale	• Viewfinder	• VR1 (V. SIZE) 50 VF	1) Observing image in the viewfinder, adjust VR1 for normal picture amplitude.
3	Centering	• EE	• Gray scale	• Viewfinder	• Centering magnet	1) Pick up the gray scale to locate it in the center of the TV monitor screen, and adjust the centering magnet so that the picked up gray scale pattern is positioned in the center of the viewfinder.
4	Focus	• EE	• Gray scale	• Viewfinder	• Focus magnet	1) Observing image in the viewfinder, adjust the focus magnet of the deflection yoke to obtain a clear image of the center of the gray scale.
5	Brightness	• EE	• Iris: Closed (with lens cap)	• Viewfinder	• VR4 (BRIGHT) 50 VF	1) Close the iris with the lens cap and adjust VR4 so that the CRT raster of the viewfinder is just barely visible.
6	Contrast	• EE	• Gray scale	• Viewfinder	• VR3 (CONT) 50 VF	1) Observing image in the viewfinder, adjust VR3 so that gradation of the gray scale becomes the best.

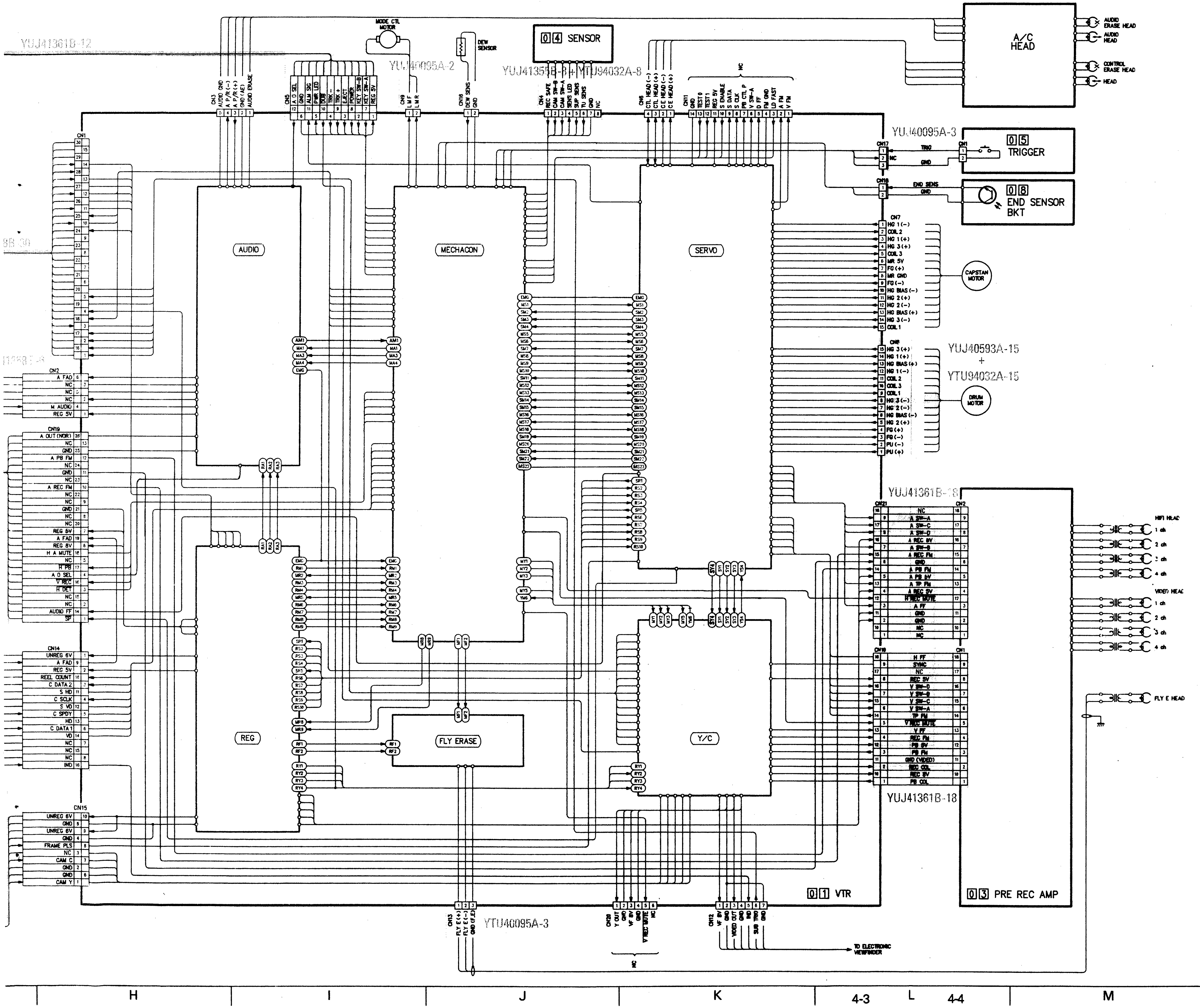
SECTION 4
OVERALL WIRING AND BLOC

4.1 OVERALL WIRING



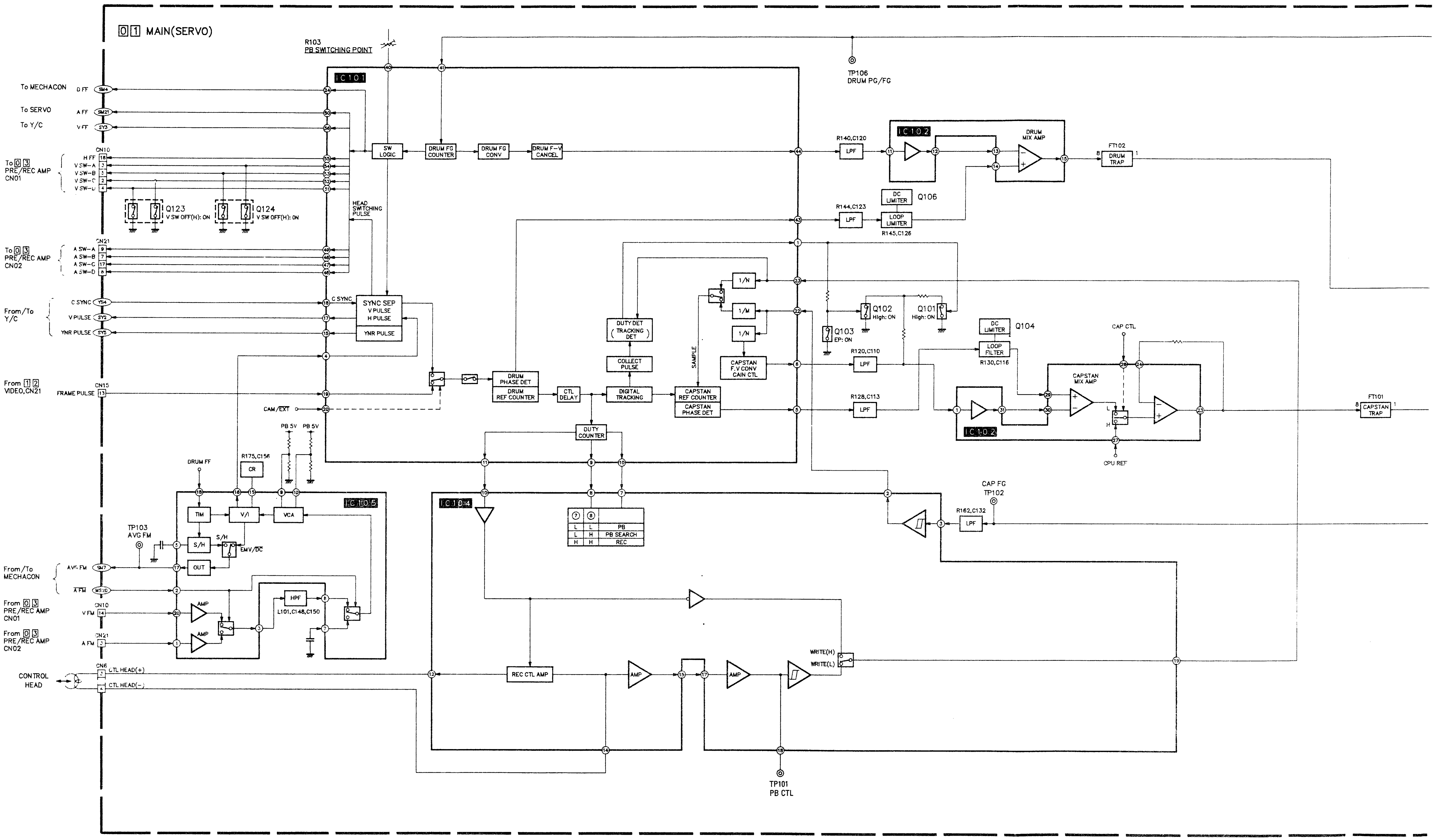
07 OPERATION (CAMERA)
17 JUNCTION
16 TALLY
OPERATION UNIT <DECK>
18 DISPLAY
06 A/V SUB
15 AF
HOLL ELEMENT
AF MOTOR
ZOOM MOTOR
ZOOM ENCODER
INF SENSOR
IRIS MOTOR
TELE
WIDE
LITIUM BATT
14 CCD
AUTO WHITE SENSOR
11 CPU
DC/DC CONVERTER
13 SSG
12 VIDEO
02 JACK
MIC UNIT
MIC POWER
EXT MIC
PHONES
REMOTE
A/V CONN
PEMCJ0793A-9
YUJ41361B-12
YUJ41358B-30
YUJ41358B-6
YUJ41361B-16
YUJ40095A-7
YUJ41361B-25
YUJ41361B-8
YUJ41361B-19
YUJ41361B-10
A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6

SECTION 4
:ALL WIRING AND BLOCK DIAGRAMS

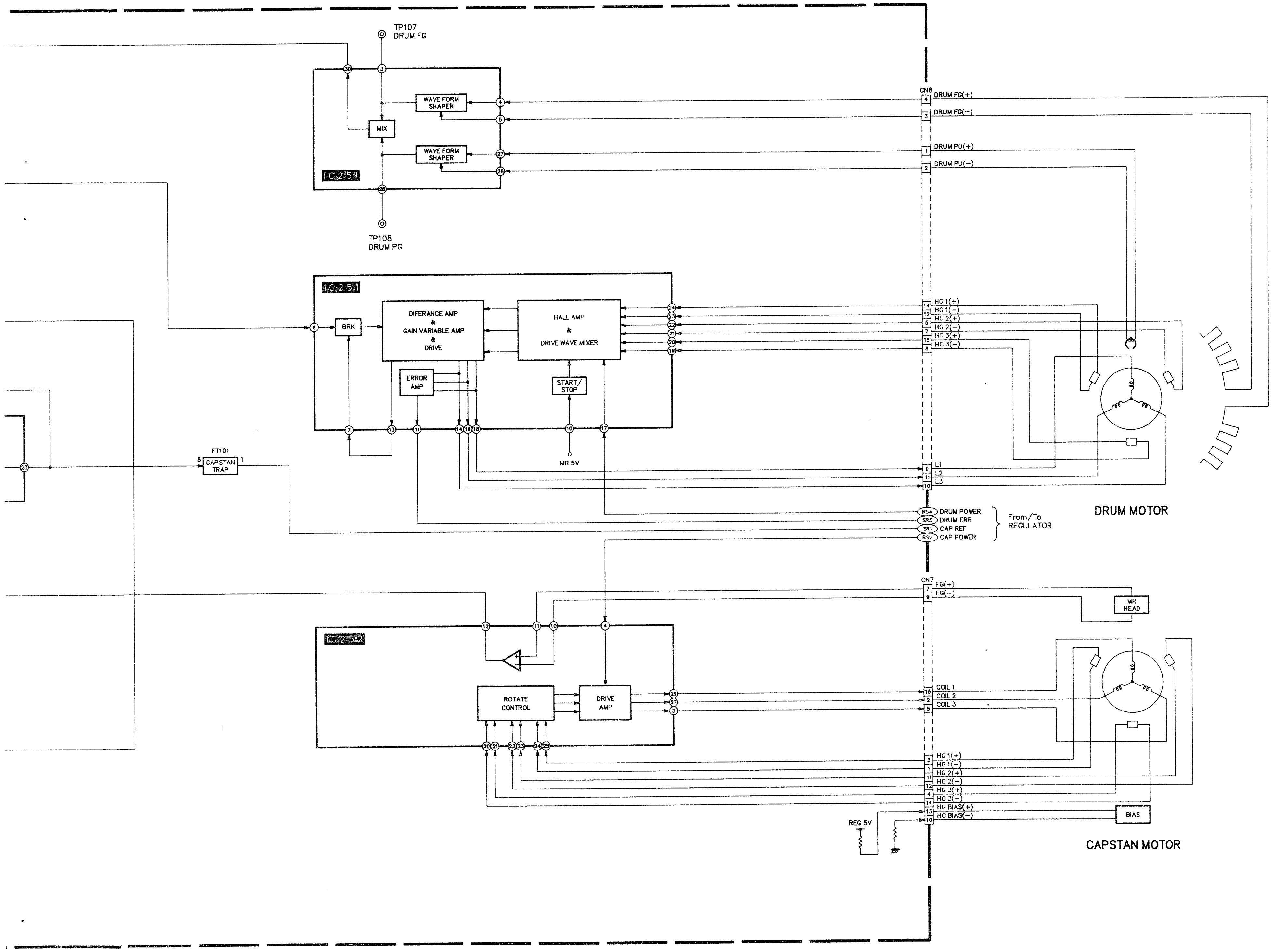

YUJ41361B-12
MODE CTL MOTOR
DEW SENSOR
YUJ40095A-2
04 SENSOR
YUJ41355B-8 + YTU94032A-8
A/C HEAD
AUDIO ERASE HEAD
AUDIO HEAD
CONTROL ERASE HEAD
HEAD
CN3
AUDIO GND
A P/R (−)
A P/R (+)
GND (AE)
AUDIO ERASE
CN5
A O SEL
GND
ALM SIG
PWR LED
DUB
TRK −
TRK +
EJECT
POWER
KEY SW−B
KEY SW−A
REG 5V
CN9
L M F
L M R
CN10
DEW SENS
GND
CN4
REC SAFE
CAM SW−A
CAM SW−B
SENS LED
SUP SENS
TU SENS
GND
NC
CN6
CTL HEAD (−)
CTL HEAD (+)
CE HEAD (−)
CE HEAD (+)
CN11
GND
TEST 0
TEST 1
REG 5V
S ENABLE
S DATA
S CLK
PB CTL P
SW−A
D FF
FM GND
LD FAST
A FM
V FM
NC
YUJ40095A-3
CN17
TRIG
NC
GND
CN1
05 TRIGGER
CN18
END SENS
GND
08 END SENSOR BKT
CN7
HG 1 (−)
COIL 2
HG 1 (+)
HG 3 (+)
COIL 3
MR 5V
FG (+)
MR GND
FG (−)
HG BIAS (−)
HG 2 (+)
HG 2 (−)
HG BIAS (+)
HG 3 (−)
COIL 1
CAPSTAN MOTOR
CN8
HG 3 (+)
HG 1 (+)
HG BIAS (+)
HG 1 (−)
COIL 2
COIL 3
COIL 1
HG 3 (−)
HG 2 (−)
HG BIAS (−)
HG 2 (+)
FG (+)
FG (−)
PU (−)
PU (+)
YUJ40593A-15 + YTU94032A-15
DRUM MOTOR
AUDIO
MECHACON
SERVO
REG
FLY ERASE
Y/C
AM1
MA1
MA2
MA3
MA4
EMG
RA1
RA2
RA3
MS1
SM2
MS3
SM4
MS5
MS6
SM7
MS8
MS9
MS10
SM11
MS12
MS13
SM14
SM15
MS16
MS17
MS18
SM19
MS20
SM21
SM22
MS23
SP1
RS2
RS3
RS4
SP5
RS6
RS7
RS8
RS9
RS10
RM1
RM2
RM3
RM4
MR5
RM6
RM7
RM8
RM9
MY1
MY2
MY3
MY5
YM6
MR8
MR9
MF1
MF2
RF1
RF2
RY1
RY2
RY3
RY4
SY1
SY2
SY3
SY4
YUJ41361B-18
CN21
CN2
NC
A SW−A
A SW−C
A SW−D
A REC 8V
A SW−B
A REC FM
GND
A PB FM
A PB 8V
A TP FM
A REC 5V
H REC MUTE
A FF
GND
GND
NC
NC
CN19
CN1
H FF
SYNC
NC
REC 5V
V SW−D
V SW−B
V SW−C
V SW−A
TP FM
V REC MUTE
V FF
REC FM
PB 8V
PB FM
GND (VIDEO)
REC COL
REC 5V
PB COL
HIFI HEAD
1 ch
2 ch
3 ch
4 ch
VIDEO HEAD
1 ch
2 ch
3 ch
4 ch
FLY E HEAD
CN1
CN2
A FAD
NC
NC
NC
M AUDIO
REG 5V
CN19
A OUT (NOR)
NC
GND
A PB FM
NC
GND
NC
A REC FM
NC
NC
GND
NC
NC
REG 6V
A FAD
REG 8V
H A MUTE
NC
H PB
A O SEL
V REC
H DET
NC
NC
AUDIO FF
SP
CN14
UNREG 6V
A FAD
REG 5V
REEL COUNT
C DATA 2
S HD
C SCLK
S VD
C SPDY
HD
C DATA 1
VD
NC
NC
NC
IND
CN15
UNREG 6V
GND
UNREG 6V
GND
FRAME PLS
NC
CAM C
GND
GND
CAM Y
CN13
FLY E (+)
FLY E (−)
GND (F.E)
YTU40095A-3
CN20
Y OUT
GND
VF 8V
GND
V REC MUTE
NC
NC
CN12
VF 8V
GND
VIDEO OUT
GND
IND
SUB TRIG
GND
TO ELECTRONIC VIEWFINDER
01 VTR
03 PRE REC AMP
H
I
J
K
L
M
N
O

- **Patchcords**
  Patchcords are available for blue shaded portions of the overall wiring.
  Blue numbers indicate parts cord flags.

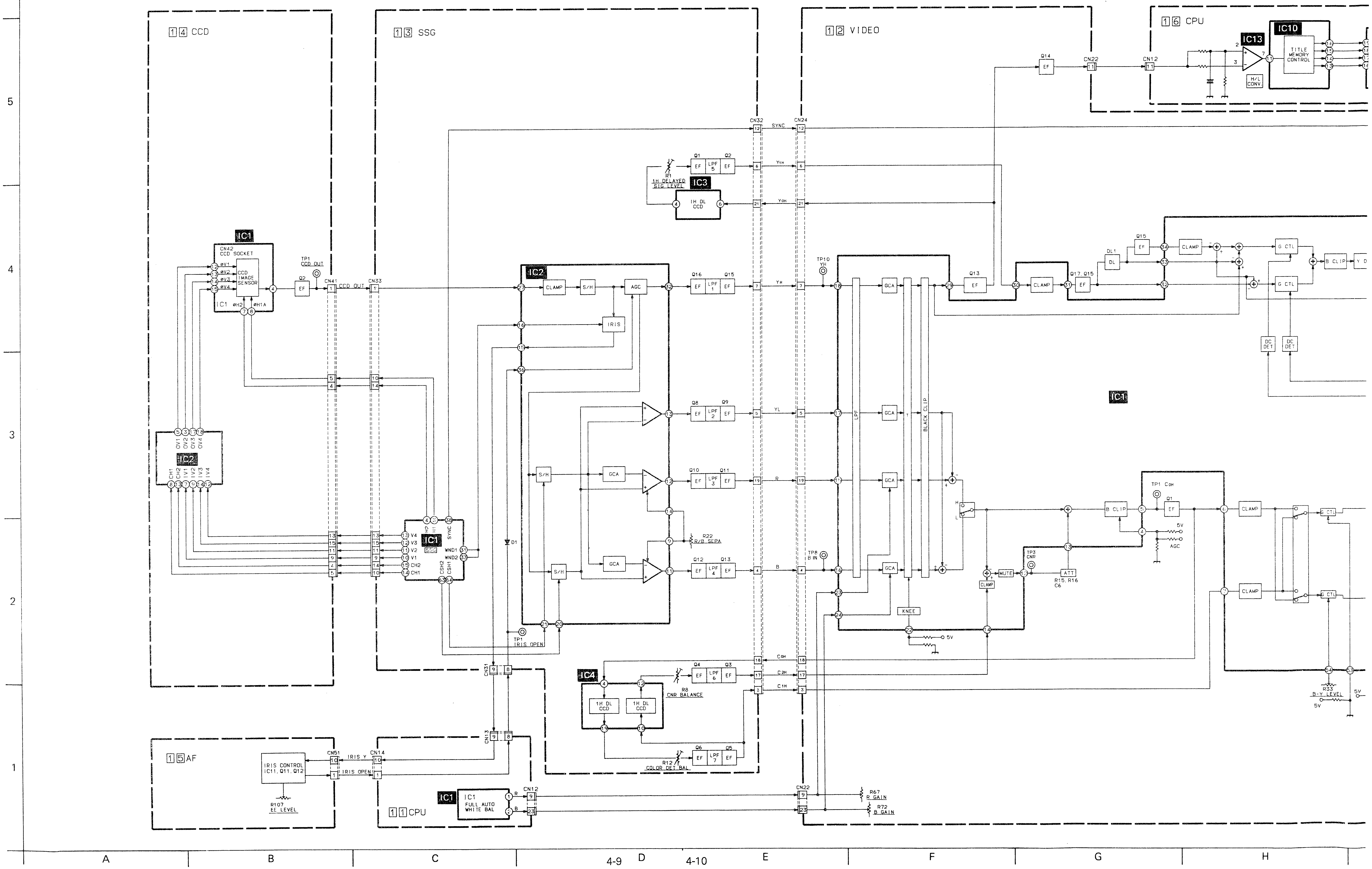
4.2 SERVO BLOCK DIAGRAM



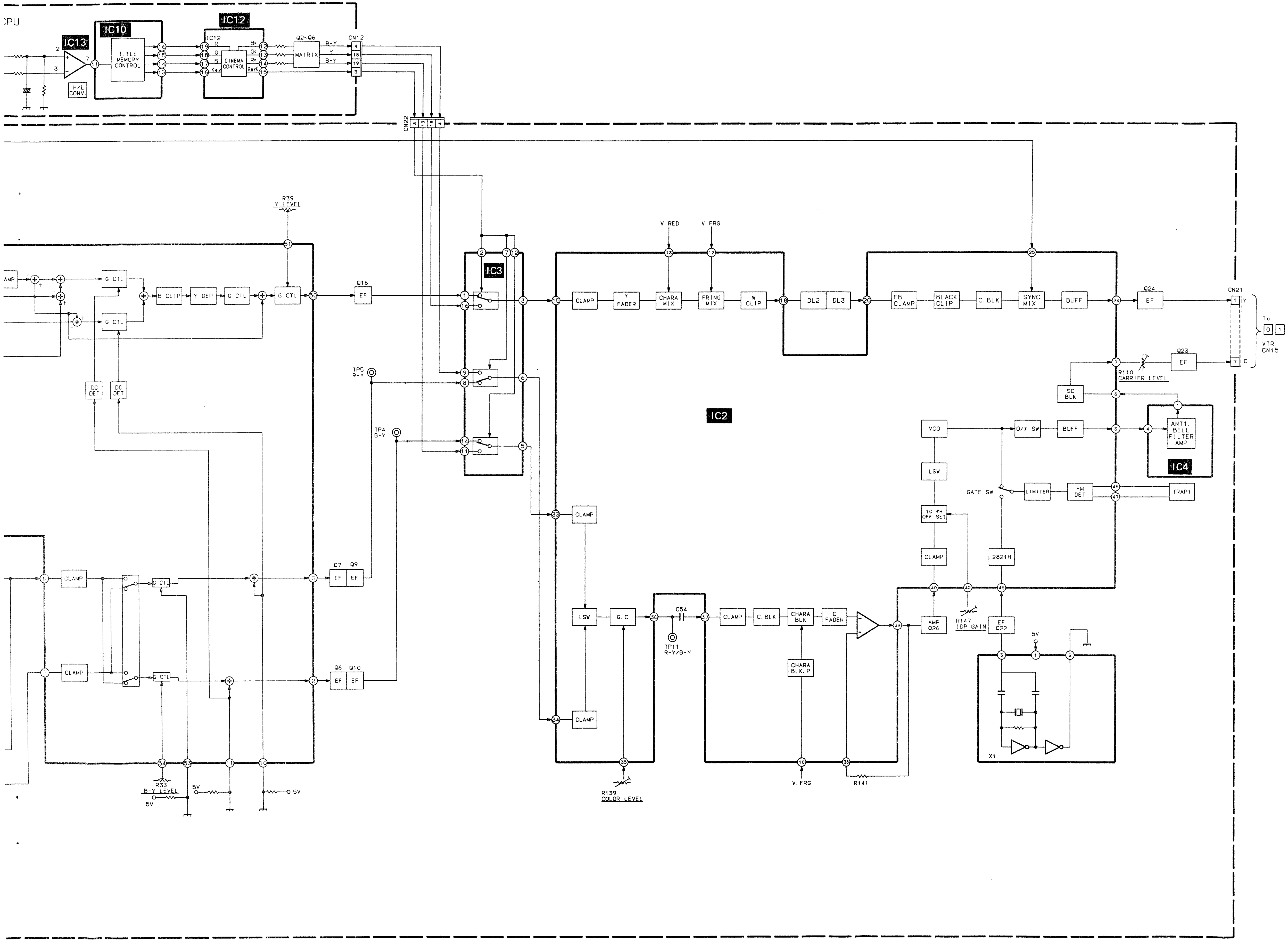
01 MAIN(SERVO)
R103
PB SWITCHING POINT
IC101
To MECHACON
D FF
SM4
To SERVO
A FF
SM21
To Y/C
V FF
SY3
CN10
To 03 PRE/REC AMP CN01
H FF
V SW-A
V SW-B
V SW-C
V SW-D
Q123
V SW OFF(H): ON
Q124
V SW OFF(H): ON
HEAD SWITCHING PULSE
SW LOGIC
DRUM FG COUNTER
DRUM FG CONV
DRUM F-V CANCEL
CN21
To 03 PRE/REC AMP CN02
A SW-A
A SW-B
A SW-C
A SW-D
From/To Y/C
C SYNC
YS4
V PULSE
SY2
YNR PULSE
SY5
SYNC SEP
V PULSE
H PULSE
YNR PULSE
From 12 VIDEO,CN21
CN15
FRAME PULSE
CAM/EXT
DRUM PHASE DET
DRUM REF COUNTER
CTL DELAY
DIGITAL TRACKING
COLLECT PULSE
DUTY DET (TRACKING DET)
DUTY COUNTER
SAMPLE
CAPSTAN REF COUNTER
CAPSTAN PHASE DET
1/N
1/M
1/N
CAPSTAN F.V CONV CAIN CTL
TP106
DRUM PG/FG
R140,C120
LPF
IC102
DRUM MIX AMP
FT102
DRUM TRAP
R144,C123
LPF
DC LIMITER
Q106
LOOP LIMITER
R145,C126
Q102
High: ON
Q101
High: ON
Q103
EP: ON
R120,C110
LPF
R128,C113
LPF
DC LIMITER
Q104
LOOP FILTER
R130,C116
CAP CTL
CAPSTAN MIX AMP
IC102
CPU REF
FT101
CAPSTAN TRAP
CAP FG
TP102
R162,C132
LPF
IC104
⑦ ⑧
L L PB
L H PB SEARCH
H H REC
PB 5V
PB 5V
R175,C156
CR
DRUM FF
IC105
TIM
V/I
VCA
TP103
AVG FM
S/H
S/H
EMV/DC
OUT
From/To MECHACON
AVG FM
SM7
A FM
MS20
From 03 PRE/REC AMP CN01
CN10
V FM
AMP
From 03 PRE/REC AMP CN02
CN21
A FM
AMP
HPF
L101,C148,C150
CONTROL HEAD
CN6
CTL HEAD(+)
CTL HEAD(−)
REC CTL AMP
AMP
AMP
WRITE(H)
WRITE(L)
TP101
PB CTL


TP107
DRUM FG
TP108
DRUM PG
IC251
WAVE FORM SHAPER
WAVE FORM SHAPER
MIX
CN8
DRUM FG(+)
DRUM FG(−)
DRUM PU(+)
DRUM PU(−)
IC251
BRK
DIFERANCE AMP & GAIN VARIABLE AMP & DRIVE
HALL AMP & DRIVE WAVE MIXER
ERROR AMP
START/ STOP
MR 5V
HG 1(+)
HG 1(−)
HG 2(+)
HG 2(−)
HG 3(+)
HG 3(−)
L1
L2
L3
FT101
CAPSTAN TRAP
RS4 DRUM POWER
SR5 DRUM ERR
SR1 CAP REF
RS2 CAP POWER
From/To REGULATOR
DRUM MOTOR
CN7
FG(+)
FG(−)
MR HEAD
IC252
ROTATE CONTROL
DRIVE AMP
COIL 1
COIL 2
COIL 3
HG 1(+)
HG 1(−)
HG 2(+)
HG 2(−)
HG 3(+)
HG 3(−)
HG BIAS(+)
HG BIAS(−)
BIAS
REG 5V
CAPSTAN MOTOR

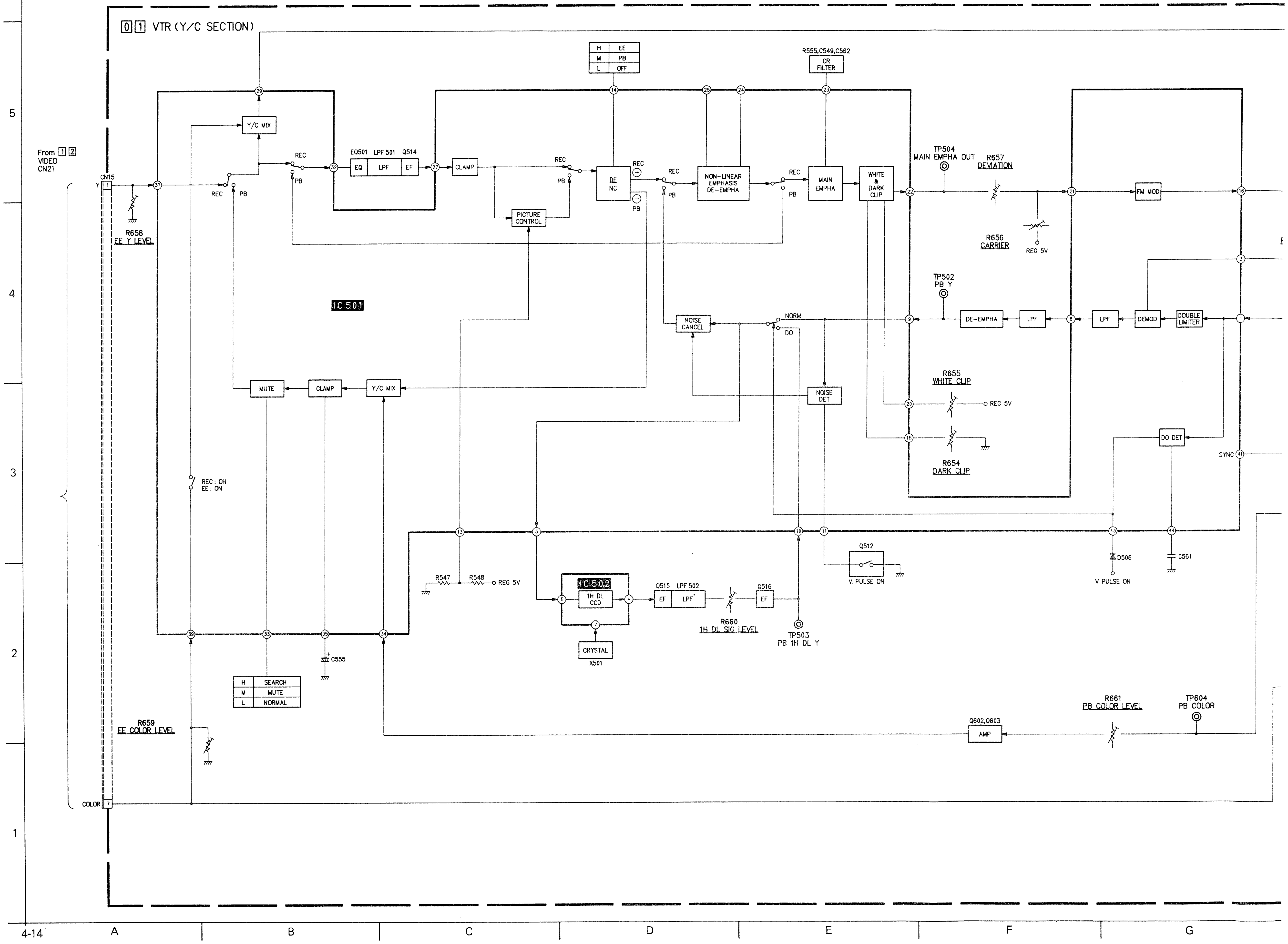
4.3 CAMERA BLOCK DIAGRAM



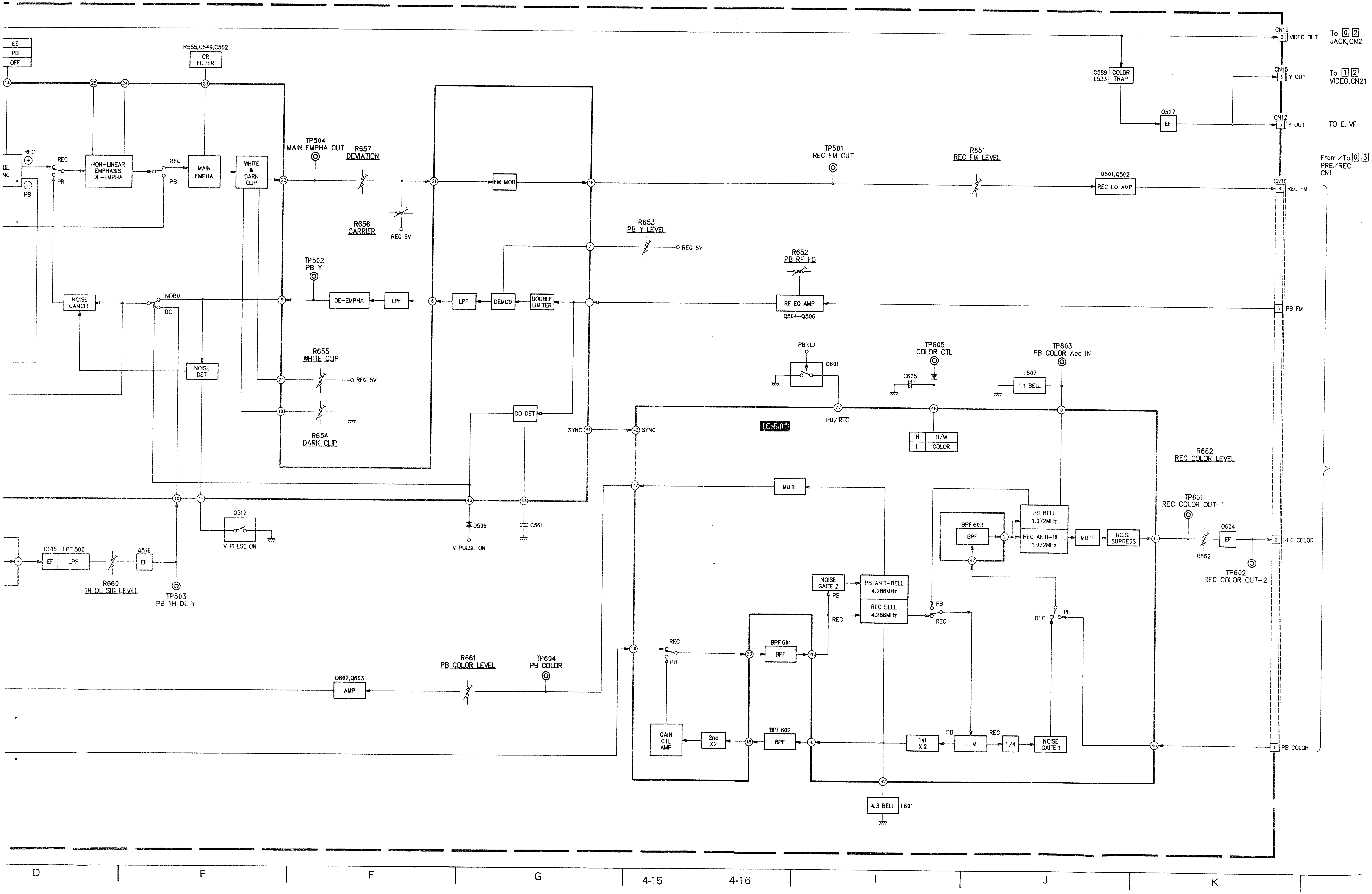
14 CCD
13 SSG
12 VIDEO
16 CPU
15 AF
11 CPU
IC1
CN42
CCD SOCKET
CCD IMAGE SENSOR
øV1
øV2
øV3
øV4
øH2
øH1A
TP1
CCD OUT
Q2
EF
CN41
CN33
IC2
OV1 OV2 OV3 OV4
CH1 CH2 IV1 IV2 IV3 IV4
IC1
SSG
V4
V3
V2
V1
CH2
CH1
H2
H1
SYNC
WND1
WND2
CSH2
CSH1
CLAMP
S/H
AGC
IRIS
GCA
R22
R/B SEPA
D1
TP1
IRIS OPEN
CN31
CN13
CN14
CN51
IRIS Y
IRIS OPEN
IRIS CONTROL
IC11, Q11, Q12
R107
EE LEVEL
FULL AUTO WHITE BAL
CN12
R
B
CN32
CN24
SYNC
R1
1H DELAYED SIG LEVEL
IC3
1H DL CCD
Q1
Q2
LPF 5
YH
YOH
Q16
Q15
LPF 1
Q8
Q9
LPF 2
YL
Q10
Q11
LPF 3
Q12
Q13
LPF 4
IC4
Q4
Q3
LPF 6
R8
CNR BALANCE
Q6
Q5
LPF 7
R12
COLOR DET BAL
COH
C2H
C1H
TP10
YH
TP8
B IN
LPF
BLACK CLIP
KNEE
5V
CN22
R67
R GAIN
R72
B GAIN
Q14
CN22
CN12
IC13
H/L CONV.
IC10
TITLE MEMORY CONTROL
Q13
Q15
DL1
DL
Q17, Q15
G CTL
B CLIP
Y D
DC DET
IC1
MUTE
TP3
CNR
ATT
R15, R16
C6
TP1
COH
Q1
AGC
R33
B-Y LEVEL
H
L
1
2
3
4
5
6
A
B
C
D
E
F
G
H


CPU
IC13
IC10
IC12
TITLE MEMORY CONTROL
H/L CONV
IC12
R
G
B
Key
CINEMA CONTROL
Q2~Q6
MATRIX
R-Y
Y
B-Y
CN12
CN22
R39
Y LEVEL
G CTL
B CLIP
Y DEP
DC DET
Q16
EF
TP5
R-Y
TP4
B-Y
IC3
CLAMP
Q7
Q9
Q6
Q10
R33
B-Y LEVEL
5V
V. RED
V. FRG
Y FADER
CHARA MIX
FRING MIX
W CLIP
DL2
DL3
FB CLAMP
BLACK CLIP
C. BLK
SYNC MIX
BUFF
Q24
CN21
To
VTR CN15
Q23
R110
CARRIER LEVEL
SC BLK
IC2
VCO
LSW
GATE SW
10 fH OFF SET
2821H
O/± SW
LIMITER
FM DET
TRAP1
ANT1. BELL FILTER AMP
IC4
G.C
C54
TP11
R-Y/B-Y
CHARA BLK
C FADER
CHARA BLK. P
AMP Q26
R147
IDP GAIN
EF Q22
X1
R139
COLOR LEVEL
R141
V. FRG

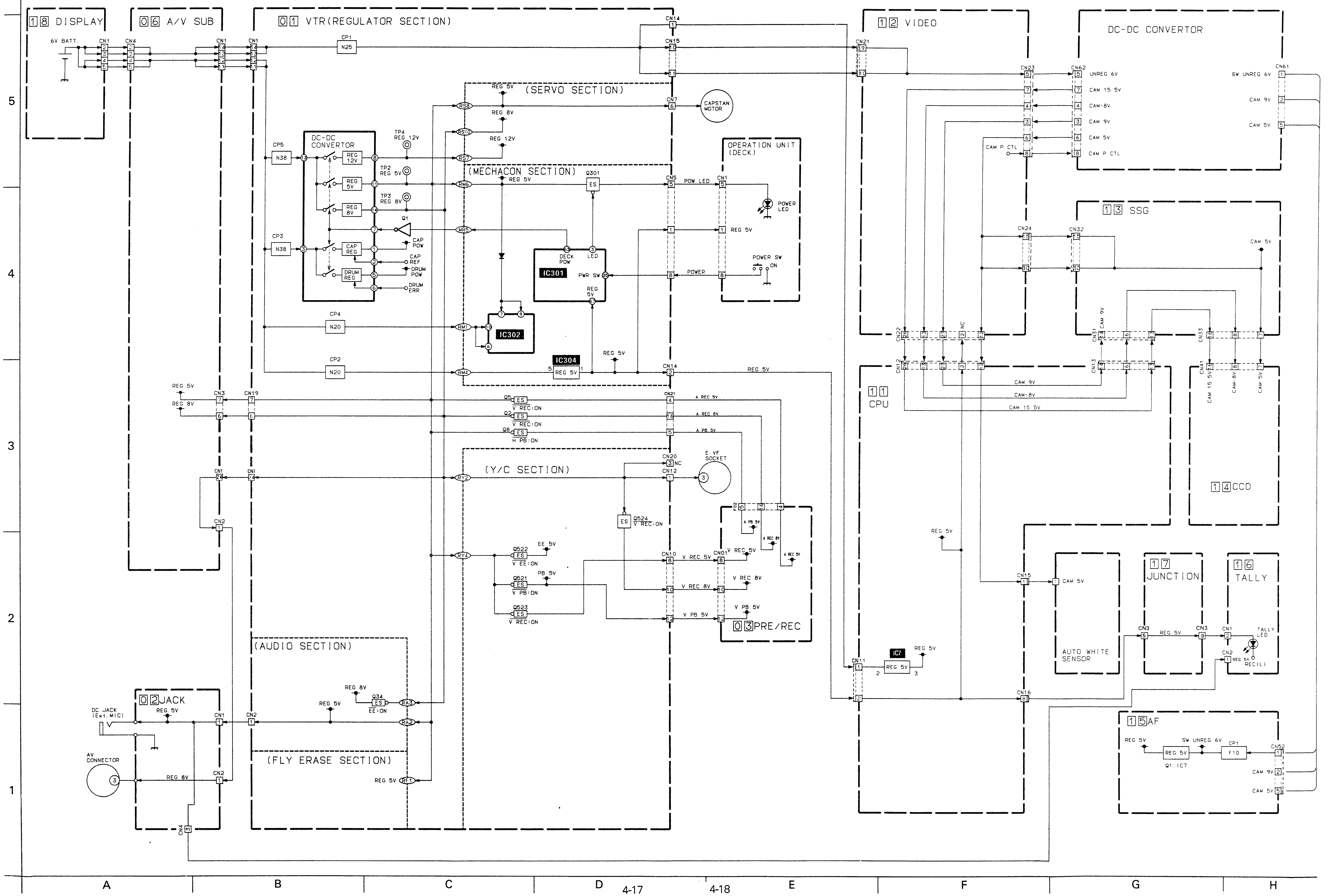
4.4 Y/C BLOCK DIAGRAM



0 1 VTR (Y/C SECTION)
From 1 2 VIDEO CN21
CN15
Y
COLOR
R658 EE Y LEVEL
R659 EE COLOR LEVEL
IC501
Y/C MIX
REC
PB
EQ501 LPF 501 Q514
EQ
LPF
EF
CLAMP
PICTURE CONTROL
DE NC
H EE
M PB
L OFF
NON-LINEAR EMPHASIS DE-EMPHA
R555,C549,C562
CR FILTER
MAIN EMPHA
WHITE & DARK CLIP
TP504 MAIN EMPHA OUT
R657 DEVIATION
R656 CARRIER
REG 5V
FM MOD
TP502 PB Y
NOISE CANCEL
NORM
DO
DE-EMPHA
LPF
DEMOD
DOUBLE LIMITER
NOISE DET
R655 WHITE CLIP
R654 DARK CLIP
DO DET
SYNC
MUTE
CLAMP
Y/C MIX
REC : ON
EE : ON
R547
R548
REG 5V
IC502
1H DL CCD
CRYSTAL
X501
Q515 LPF 502
EF
LPF
R660 1H DL SIG LEVEL
Q516
EF
TP503 PB 1H DL Y
Q512
V. PULSE ON
D506
V PULSE ON
C561
C555
H SEARCH
M MUTE
L NORMAL
Q602,Q603
AMP
R661 PB COLOR LEVEL
TP604 PB COLOR
A
B
C
D
E
F
G
1
2
3
4
5
6


EE
PB
OFF
R555,C549,C562
CR FILTER
REC
PB
REC
PB
NON-LINEAR EMPHASIS DE-EMPHA
REC
PB
MAIN EMPHA
WHITE & DARK CLIP
TP504
MAIN EMPHA OUT
R657
DEVIATION
R656
CARRIER
REG 5V
FM MOD
TP501
REC FM OUT
R651
REC FM LEVEL
Q501,Q502
REC EQ AMP
CN19
VIDEO OUT
To 0 2 JACK,CN2
C589 L533
COLOR TRAP
CN15
Y OUT
To 1 2 VIDEO,CN21
Q527
EF
CN12
Y OUT
TO E. VF
From/To 0 3 PRE/REC CN1
CN10
REC FM
R653
PB Y LEVEL
REG 5V
R652
PB RF EQ
TP502
PB Y
NOISE CANCEL
NORM
DO
DE-EMPHA
LPF
LPF
DEMOD
DOUBLE LIMITER
RF EQ AMP
Q504~Q506
PB FM
NOISE DET
R655
WHITE CLIP
REC 5V
R654
DARK CLIP
DO DET
SYNC
SYNC
IC601
PB (L)
Q601
PB/REC
TP605
COLOR CTL
C625
H B/W
L COLOR
TP603
PB COLOR Acc IN
L607
1.1 BELL
R662
REC COLOR LEVEL
MUTE
Q512
V. PULSE ON
D506
V PULSE ON
C561
Q515 LPF 502
EF
LPF
Q516
EF
R660
1H DL SIG LEVEL
TP503
PB 1H DL Y
BPF 603
BPF
PB BELL 1.072MHz
REC ANTI-BELL 1.072MHz
MUTE
NOISE SUPRESS
TP601
REC COLOR OUT-1
Q604
EF
R662
REC COLOR
TP602
REC COLOR OUT-2
NOISE GAITE 2
PB
PB ANTI-BELL 4.286MHz
REC BELL 4.286MHz
REC
PB
REC
REC
PB
R661
PB COLOR LEVEL
TP604
PB COLOR
Q602,Q603
AMP
REC
PB
BPF 601
BPF
BPF 602
BPF
GAIN CTL AMP
2nd X2
1st X 2
PB
REC
LIM
1/4
NOISE GAITE 1
PB COLOR
4.3 BELL
L601
D
E
F
G
4-15
4-16
I
J
K

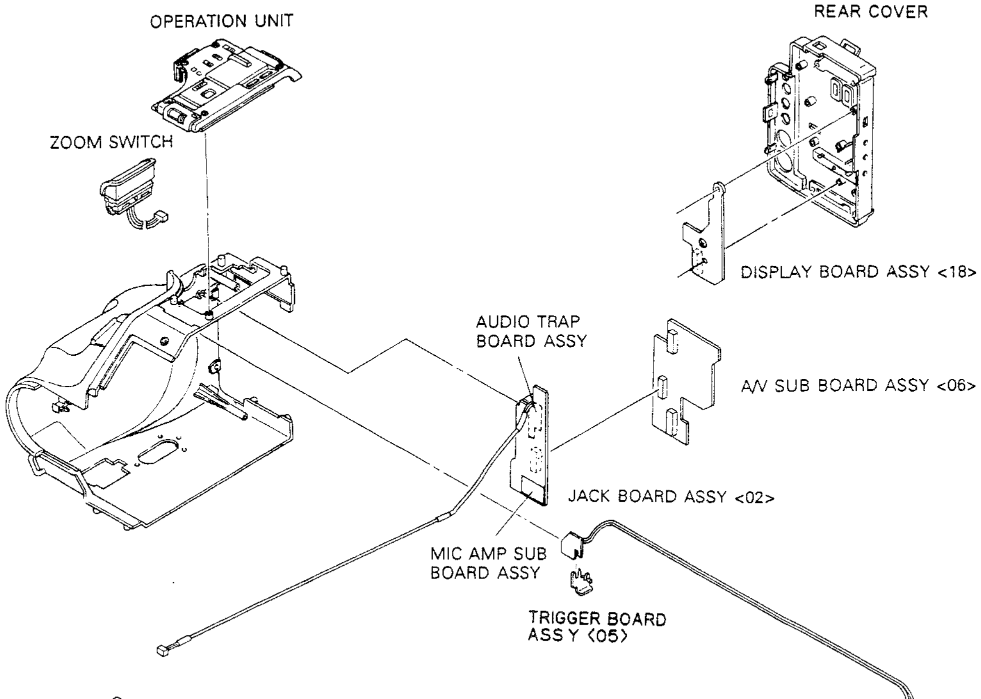
4.5 POWER SYSTEM BLOCK DIAGRAM

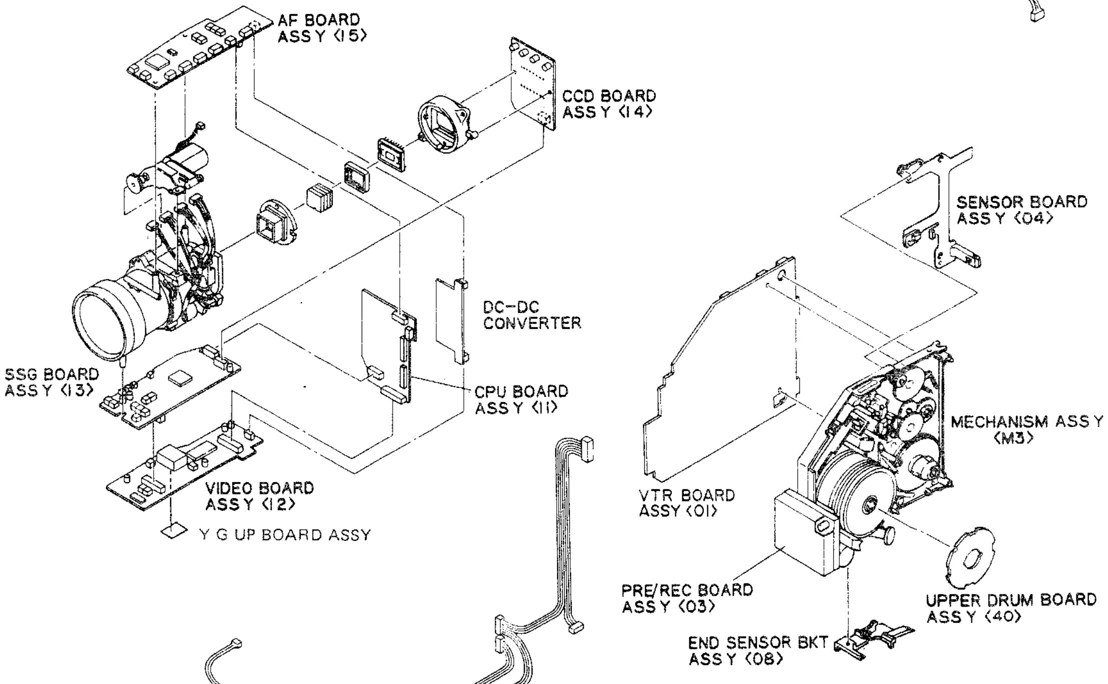

18 DISPLAY
06 A/V SUB
01 VTR(REGULATOR SECTION)
12 VIDEO
DC-DC CONVERTOR
6V BATT.
CN1
CN4
CN14
CN15
CN21
CP1
N25
(SERVO SECTION)
REG 5V
REG 8V
REG 12V
CN7
CAPSTAN MOTOR
DC-DC CONVERTOR
REG 12V
REG 5V
REG 8V
CAP REG
DRUM REG
TP4 REG 12V
TP2 REG 5V
TP3 REG 8V
Q1
CAP POW
CAP REF
DRUM POW
DRUM ERR
CP5
N38
CP3
N38
(MECHACON SECTION)
Q301
ES
DECK POW
LED
IC301
PWR SW
IC302
IC304
REG 5V
CP4
N20
CP2
N20
CN5
POW LED
POWER
OPERATION UNIT (DECK)
POWER LED
POWER SW
ON
CN23
CN62
UNREG 6V
CAM 15.5V
CAM-8V
CAM 9V
CAM 5V
CAM P CTL
CN61
SW UNREG 6V
13 SSG
CN24
CN32
CN22
CN12
CN31
CN13
CN33
CN41
NC
11 CPU
CAM 15.5V
CAM 8V
14 CCD
CN3
CN19
Q5
Q2
Q8
V REC:ON
H PB:ON
A REC 5V
A REC 8V
A PB 5V
CN20
NC
E.VF SOCKET
(Y/C SECTION)
Q524
V REC:ON
Q522
EE 5V
V EE:ON
Q521
PB 5V
V PB:ON
Q523
CN10
CN01
V REC 5V
V REC 8V
V PB 5V
03 PRE/REC
(AUDIO SECTION)
Q34
EE:ON
(FLY ERASE SECTION)
02 JACK
DC JACK (Ext.MIC)
AV CONNECTOR
CN2
CN11
IC7
CN15
CN16
AUTO WHITE SENSOR
17 JUNCTION
16 TALLY
TALLY LED
REC(L)
15 AF
Q1, IC7
F10
CN52
A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6

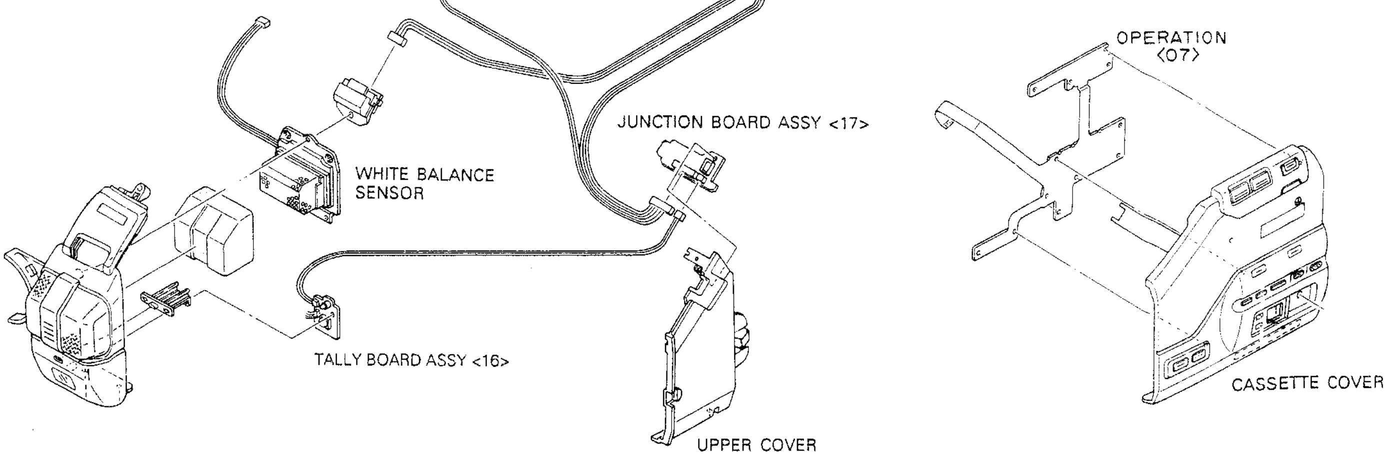
SECTION 5
DIAGRAMS AND CIRCUIT BOARDS

5.1 CIRCUIT BOARD LOCATIONS

NO.	PWB NAME
01	VTR
02	JACK
	MIC AMP SUB
	AUDIO TRAP
03	PRE/REC
04	SENSOR
05	TRIGGER
06	A/V SUB
07	OPERATION
08	END SENSOR BKT
11	CPU
12	VIDEO
	Y G UP
13	SSG
14	CCD
15	AUTO FOCUS
16	TALLY
17	JUNCTION
18	DISPLAY
40	UPPER DRUM


OPERATION UNIT
REAR COVER
ZOOM SWITCH
DISPLAY BOARD ASSY <18>
AUDIO TRAP
BOARD ASSY
A/V SUB BOARD ASSY <06>
JACK BOARD ASSY <02>
MIC AMP SUB
BOARD ASSY
TRIGGER BOARD
ASSY <05>


AF BOARD
ASSY <15>
CCD BOARD
ASSY <14>
SENSOR BOARD
ASSY <04>
DC-DC
CONVERTER
SSG BOARD
ASSY <13>
CPU BOARD
ASSY <11>
MECHANISM ASSY
<M3>
VIDEO BOARD
ASSY <12>
Y G UP BOARD ASSY
VTR BOARD
ASSY <01>
PRE/REC BOARD
ASSY <03>
UPPER DRUM BOARD
ASSY <40>
END SENSOR BKT
ASSY <08>


OPERATION
<07>
JUNCTION BOARD ASSY <17>
WHITE BALANCE
SENSOR
TALLY BOARD ASSY <16>
CASSETTE COVER
UPPER COVER

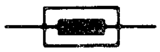
5.2 SCHEMATIC DIAGRAM NOTES

1. ▨ parts are safety related parts. When replacing them, be sure to use the specified parts.

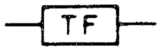
2. Unit indications

No units : [Ω]	No units : [μF]	No units : [μH]
K : [kΩ]	P : [pF]	m : [mH]
M : [MΩ]		

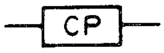
Thermistor



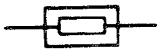
Thermal Fuse

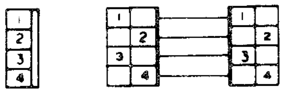


Circuit Protector

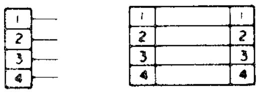


Posistor

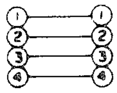




: Connector



: Board in connector

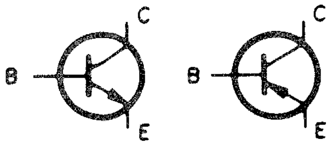


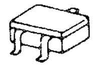
: Direct connection

COUNT UP : Active only at high.
$\overline{\text{COUNT DOWN}}$: Active only at low.

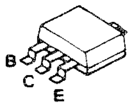
(VS) : Connected pattern in the board.
(MS) Abbreviations
(SM) V : Video M : Mechacon
S : Servo A : Audio
VS : Signal flow from video to servo.

3. Chip transistor

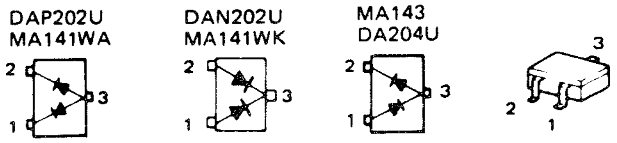




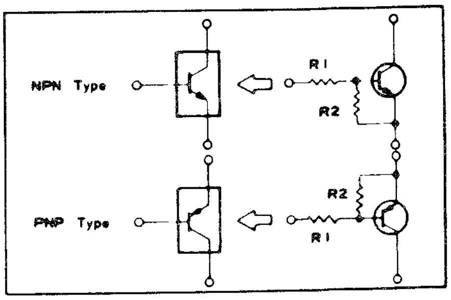
(Standard type)



4. Chip diode


DAP202U
MA141WA
2
1
3
DAN202U
MA141WK
2
1
3
MA143
DA204U
2
1
3
3
2
1

5. Digital transistor


NPN Type
R1
R2
PNP Type
R2
R1

RESISTOR VALUES

JUNCTION	Type	R1 (kΩ)	R2 (kΩ)
PNP	DTA124EU	22	22
NPN	DTC144EU	47	47
	DTC124EU	22	22

Note: The digital transistor includes built in resistors.
It features small size and high reliability.
Both PNP and NPN types are available.

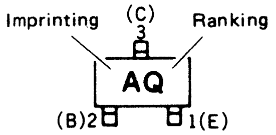
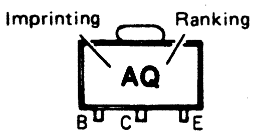
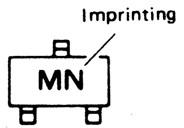
USES: INVERTER, INTERFACE, DRIVER CIRCUITS.

6. Definition of the surface and the back of circuit board diagrams
Front : Side on which discrete parts are assembled
Rear : Side on which chip parts are assembled

5.3 REPLACING SUBMINIATURE "CHIP" PARTS

1. Some resistors, shorting jumpers (0 Ω resistance), ceramic capacitors, transistors, and diodes are chip parts. These chip parts cannot be reused after they are once removed.
2. Additional compactness is achieved by using subminiature chip parts for certain circuit elements. When replacing these parts, note the cautions outlined below.
3. Chip transistors and diodes used in this model are outlined below.
4 Refer to parts list for correct part numbers.

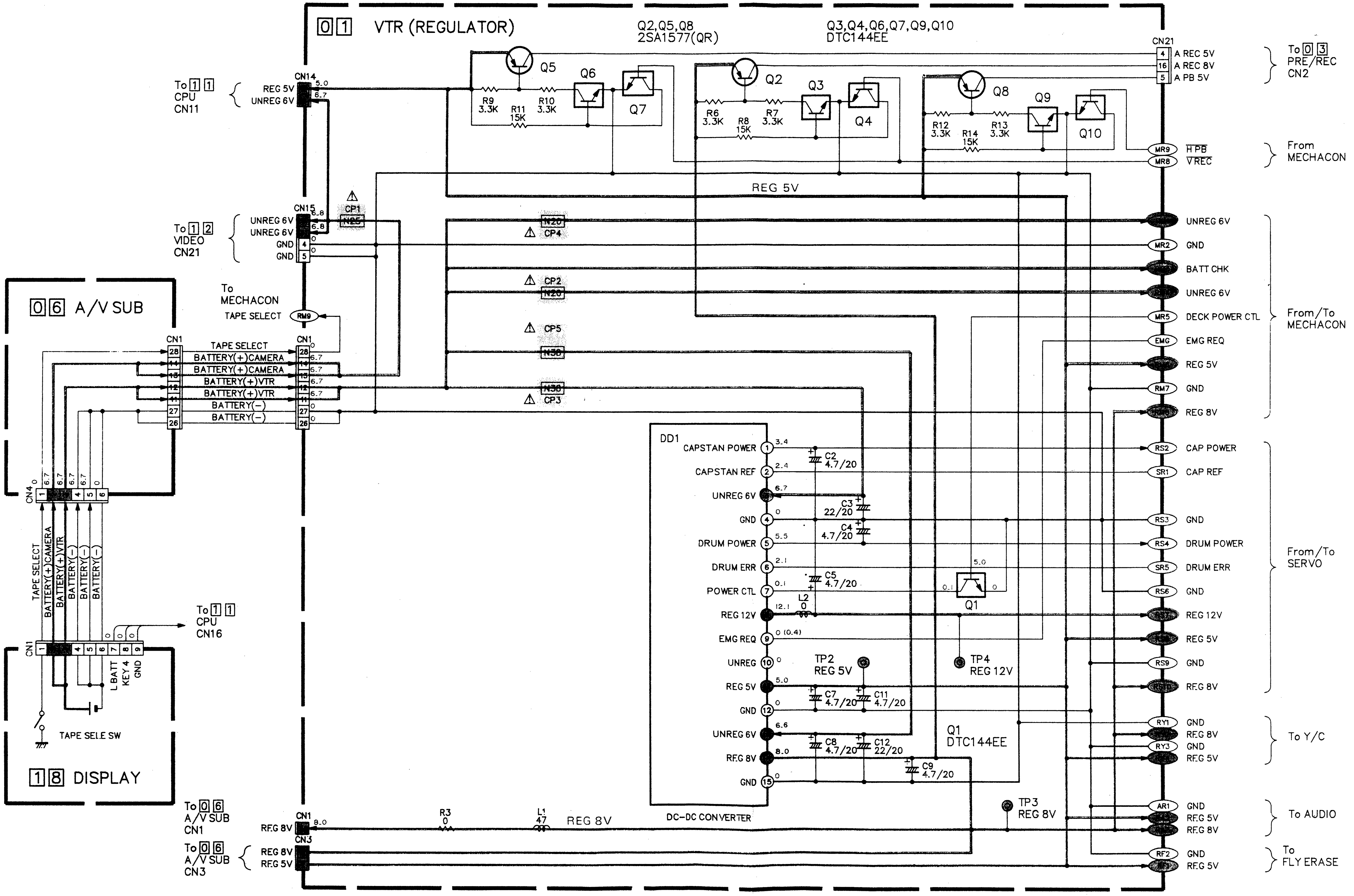
- **Chip transistor and chip diode imprinting**

Transistors				Diodes	
Type	Imprinting	Type	Imprinting	Type	Imprinting
DTA124EU	15	2SB798	DM, DL, DK	DAN202U	N
DTA144EU	16	2SC2412K(S)	BS	DAP202K	P
DTC124EU	25	2SC3931	UB~UD	DAP202U	P
DTC124XU	45	2SC3936(BC)	KB, KC	DA204U	K
DTC144EU	26	2SC4081	BQ~BS	FMN1	N1
FMC2	C2	2SC4097(QR)	CQ, CR	IMN10	N10
FMG1	G1	2SC4098(PQ)	AP, AQ	MA141WA	MN
FMG2	G2	2SC4099(NP)	JN, JP	MA141WK	MT
FMQ1	Q1	2SC4176	B33, B34, B35	MA143	MC
FMS2	S2	2SC4177(56)	L5, L6	MA3075H	7.5H
FMU1	U1	2SC4178(34)	F13, F14	MA704	MIK
FMW1	W1	2SC4181	L17, L18	MA714	MIP
FMW3	W3	2SD1819	YR~YS	MA716	M1U
FMY1	Y1	2SJ146	4D	RB451F	3C
2SA1036K(QR)	HQ ~ HR	2SK198P,Q	10P, 10Q	RD7.5M-T1B2	752
2SA1532(BC)	EB, EC	2SK620	3N	RD7.5M-T2B2	752
2SA1576	FQ ~ FS	2SK665	30	RLZ5.6B	753
2SA1577	HQ ~ HS	3SK179	V03	RLZ8.2B	822
2SA1610	Y33, Y34			RD7.5MB3	125
2SA1611(56)	M5, M6			RD8.2MB2	165
2SB1218(RS)	AR, AS				
2SB624	BV4				
					

5.4 REGULATOR SCHEMATIC DIAGRAM

- Voltage
  REC : Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.
  PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.
  *Where voltage differ between recording and palyback, the voltage during playback is shown in parenthesis.

- **Shaded (▨) parts are critical for safety.**
  Replace only with specified part numbers.



01 VTR (REGULATOR)
Q2,Q5,Q8
2SA1577(QR)
Q3,Q4,Q6,Q7,Q9,Q10
DTC144EE
Q5
Q6
Q7
Q2
Q3
Q4
Q8
Q9
Q10
R9 3.3K
R11 15K
R10 3.3K
R6 3.3K
R8 15K
R7 3.3K
R12 3.3K
R14 15K
R13 3.3K
REG 5V
To 11 CPU CN11
CN14
REG 5V
UNREG 6V
5.0
6.7
To 12 VIDEO CN21
CN15
UNREG 6V
UNREG 6V
GND
GND
6.8
6.8
CP1
N25
N20
CP4
CP2
N20
CP5
N30
N30
CP3
To MECHACON
TAPE SELECT
RM9
06 A/V SUB
CN1
TAPE SELECT
BATTERY(+)CAMERA
BATTERY(+)CAMERA
BATTERY(+)VTR
BATTERY(+)VTR
BATTERY(−)
BATTERY(−)
CN4
TAPE SELECT
BATTERY(+)CAMERA
BATTERY(+)VTR
BATTERY(−)
BATTERY(−)
BATTERY(−)
To 11 CPU CN16
CN1
L BATT
KEY 4
GND
TAPE SELE SW
18 DISPLAY
DD1
CAPSTAN POWER
CAPSTAN REF
UNREG 6V
GND
DRUM POWER
DRUM ERR
POWER CTL
REG 12V
EMG REQ
UNREG
REG 5V
GND
UNREG 6V
REG 8V
GND
DC-DC CONVERTER
C2 4.7/20
C3 22/20
C4 4.7/20
C5 4.7/20
L2 0
C7 4.7/20
C11 4.7/20
C8 4.7/20
C12 22/20
C9 4.7/20
TP2 REG 5V
TP4 REG 12V
TP3 REG 8V
Q1
Q1 DTC144EE
To 06 A/V SUB CN1
REG 8V
CN1
8.0
CN3
To 06 A/V SUB CN3
REG 8V
REG 5V
R3 0
L1 47
REG 8V
CN21
A REC 5V
A REC 8V
A PB 5V
To 03 PRE/REC CN2
MR9 HPB
MR8 VREC
From MECHACON
UNREG 6V
MR2 GND
BATT CHK
UNREG 6V
MR5 DECK POWER CTL
EMG EMG REQ
REG 5V
RM7 GND
REG 8V
From/To MECHACON
RS2 CAP POWER
SR1 CAP REF
RS3 GND
RS4 DRUM POWER
SR5 DRUM ERR
RS6 GND
REG 12V
REG 5V
RS9 GND
REG 8V
From/To SERVO
RY1 GND
REG 8V
RY3 GND
REG 5V
To Y/C
AR1 GND
REG 5V
REG 8V
To AUDIO
RF2 GND
REG 5V
To FLY ERASE

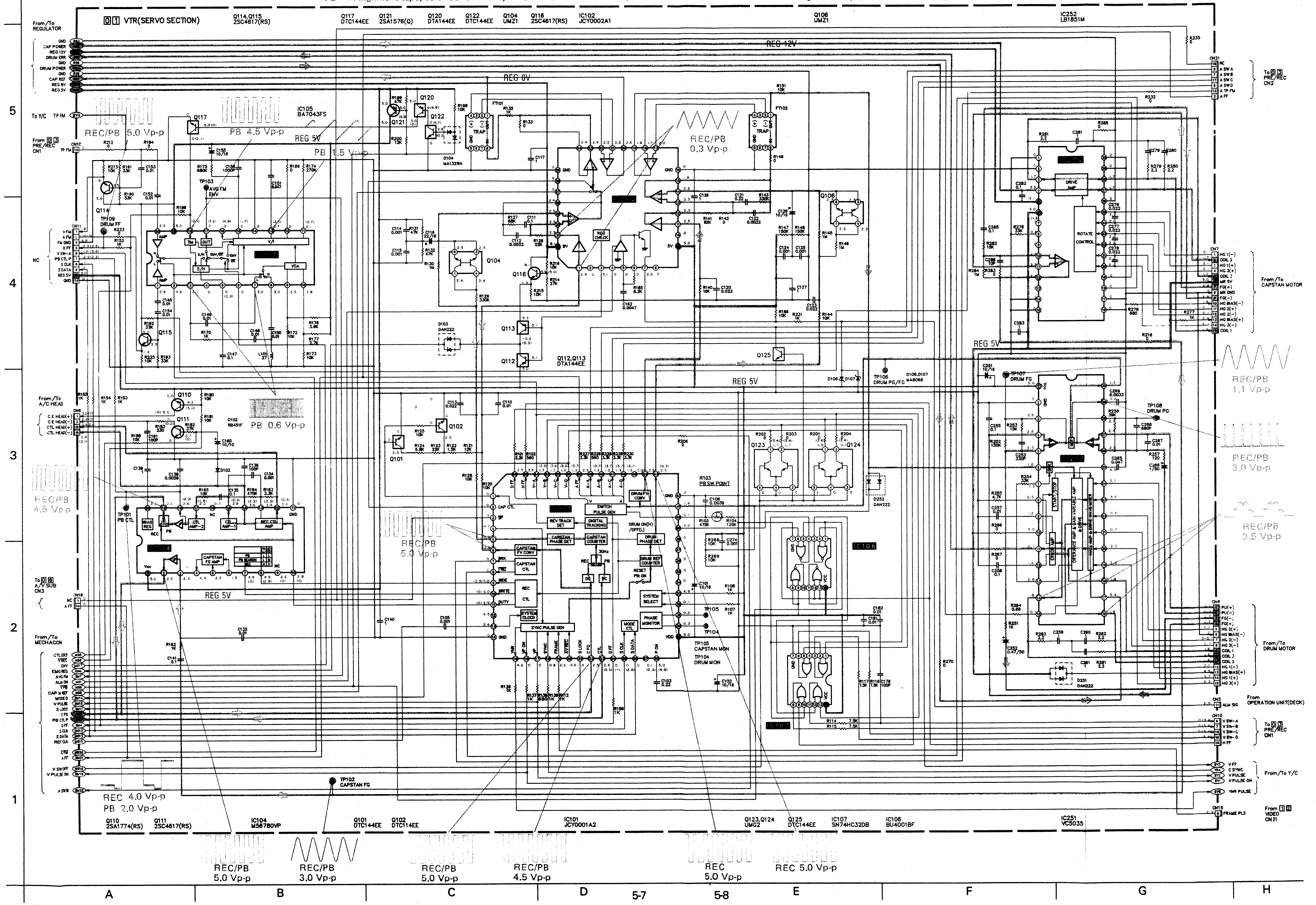
5.5 SERVO SCHEMATIC DIAGRAM

◎ Waveform
REC : Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.
PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.

◎ SIGNAL PATH
⇐ DRUM SERVO
⇐ CAPSTAN SERVO

◎ Voltage
REC : Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.
PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.

*Where voltage differ between recording and palyback, the voltage during playback is shown in parenthesis.



01 VTR(SERVO SECTION)
Q114,Q115 2SC4617(RS)
Q117 DTC144EE
Q121 2SA1576(Q)
Q120 DTA144EE
Q122 DTC144EE
Q104 UMZ1
Q116 2SC4617(RS)
IC102 JCY0002A1
Q106 UMZ1
IC252 LB1851M
From/To REGULATOR
GND
CAP POWER
REG 12V
DRUM ERR
GND
DRUM POWER
GND
CAP REF
REG 8V
REG 5V
REG 12V
REG 8V
REG 5V
To 03 PRE/REC CN2
To Y/C
From 03 PRE/REC CN1
IC105 BA7043FS
REC/PB 5.0 Vp-p
PB 4.5 Vp-p
PB 1.5 Vp-p
REC/PB 0.3 Vp-p
TRAP
D104 MA132WA
TP103 AVG FM ENV
TP109 DRUM FF
NC
V FM
A FM
FM GND
D FF
V SW-A
PB CTL P
S CLK
S DATA
REG 5V
GND
From/To CAPSTAN MOTOR
From/To A/C HEAD
CE HEAD(+)
CE HEAD(-)
CTL HEAD(+)
CTL HEAD(-)
D102 RB451F
PB 0.6 Vp-p
REC/PB 4.5 Vp-p
TP101 PB CTL
REC/PB 5.0 Vp-p
D103 DAN222
Q112,Q113 DTA144EE
TP106 DRUM PG/FG
D106,D107 MA8068
TP107 DRUM FG
TP108 DRUM PG
REC/PB 1.1 Vp-p
REC/PB 3.0 Vp-p
REC/PB 3.5 Vp-p
R103 PB SW POINT
D252 DAN222
IC106
IC107
To 06 A/V SUB CN3
From/To MECHACON
TP105 CAPSTAN MON
TP104 DRUM MON
From/To DRUM MOTOR
D251 DAN222
From OPERATION UNIT(DECK)
To 03 PRE/REC CN1
From/To Y/C
From 02 VIDEO CN21
TP102 CAPSTAN FG
REC 4.0 Vp-p
PB 2.0 Vp-p
Q110 2SA1774(RS)
Q111 2SC4617(RS)
IC104 M56780VP
Q101 DTC144EE
Q102 DTC114EE
IC101 JCY0001A2
Q123,Q124 UMG2
Q125 DTC144EE
IC107 SN74HC32DB
IC106 BU4001BF
IC251 VC5035
REC/PB 5.0 Vp-p
REC/PB 3.0 Vp-p
REC/PB 5.0 Vp-p
REC/PB 4.5 Vp-p
REC 5.0 Vp-p
REC 5.0 Vp-p
6
5
4
3
2
1
A
B
C
D
E
F
G
H

5.6 MECHACON SCHEMATIC DIAGRAM

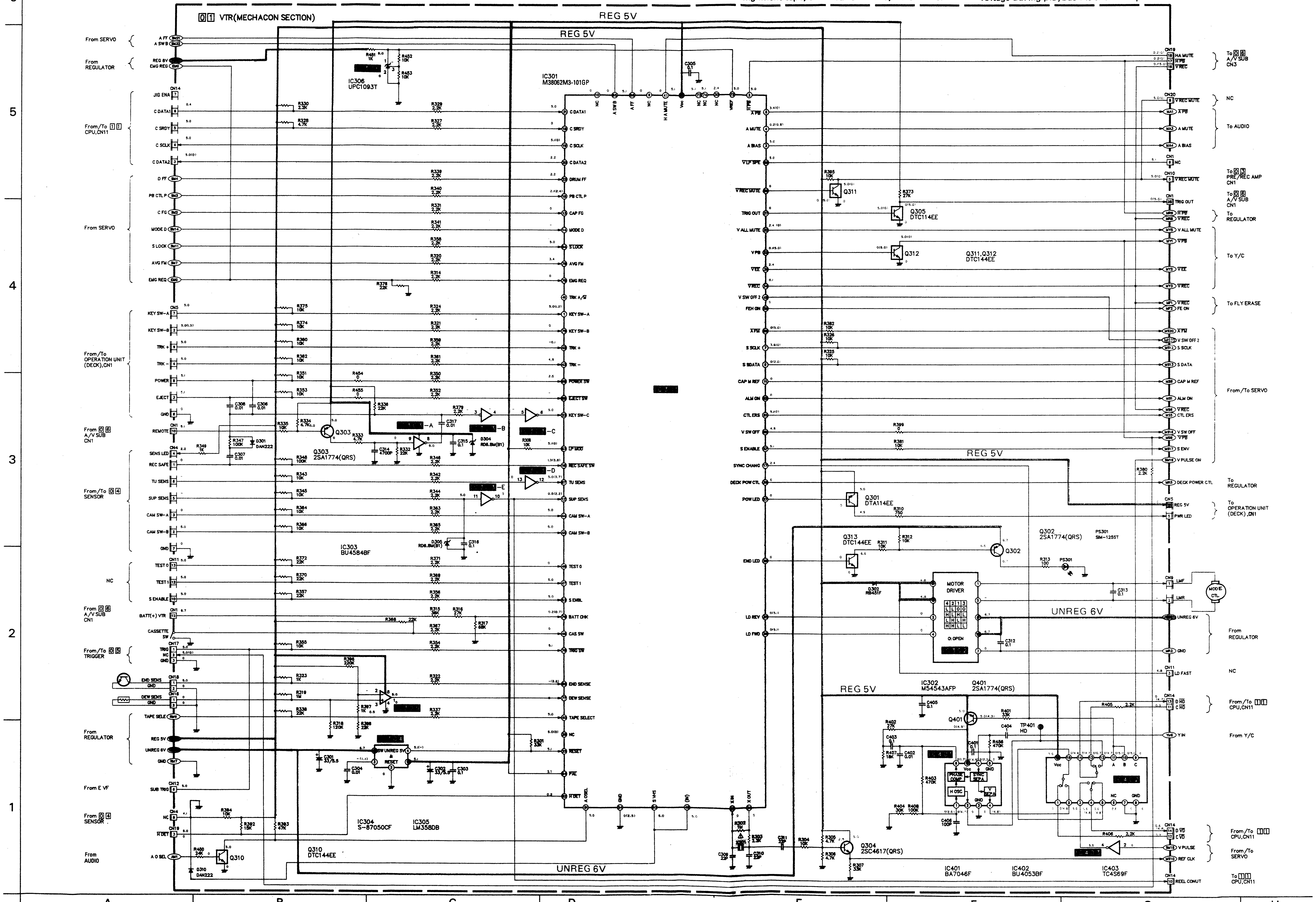
- Shaded (▨) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

- Voltage

REC : Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.

PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.

*Where voltage differ between recording and palyback, the voltage during playback is shown in parenthesis.



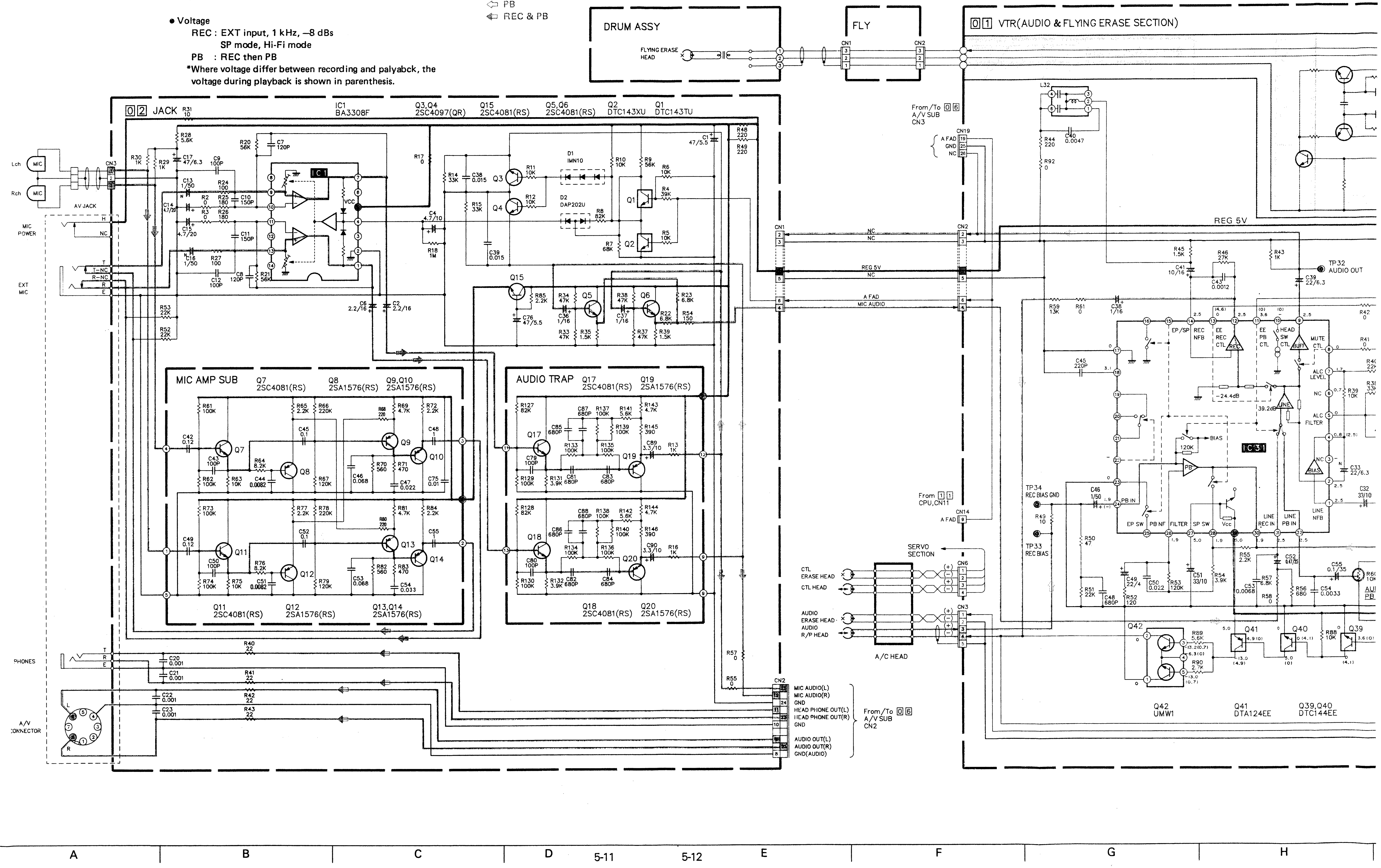
01 VTR(MECHACON SECTION)
REG 5V
UNREG 6V
From SERVO
From REGULATOR
From/To 11 CPU,CN11
From/To OPERATION UNIT (DECK),CN1
From 06 A/V SUB CN1
From/To 04 SENSOR
NC
From/To 05 TRIGGER
From E VF
From 04 SENSOR
From AUDIO
IC301 M38062M3-101GP
IC306 UPC1093T
IC303 BU4584BF
IC304 S-87050CF
IC305 LM358DB
IC302 M54543AFP
IC401 BA7046F
IC402 BU4053BF
IC403 TC4S69F
Q301 DTA114EE
Q302 2SA1774(QRS)
Q303 2SA1774(QRS)
Q304 2SC4617(QRS)
Q305 DTC114EE
Q310 DTC144EE
Q311,Q312 DTC144EE
Q313 DTC144EE
Q401 2SA1774(QRS)
PS301 SIM-125ST
D301 DAN222
D302 RB431F
D304 RD6.8M(B1)
D305 RD6.8M(B1)
D310 DAN222
MOTOR DRIVER
0: OPEN
MODE CTL
SW UNREG 5V & RESET
PHASE COMP
SYNC SEPA
H OSC
V SEPA
TP401 HD
To 06 A/V SUB CN3
To AUDIO
To 03 PRE/REC AMP CN1
To 06 A/V SUB CN1
To REGULATOR
To Y/C
To FLY ERASE
From/To SERVO
To OPERATION UNIT (DECK),CN1
From REGULATOR
From/To 11 CPU,CN11
From Y/C
To 11 CPU,CN11
A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6

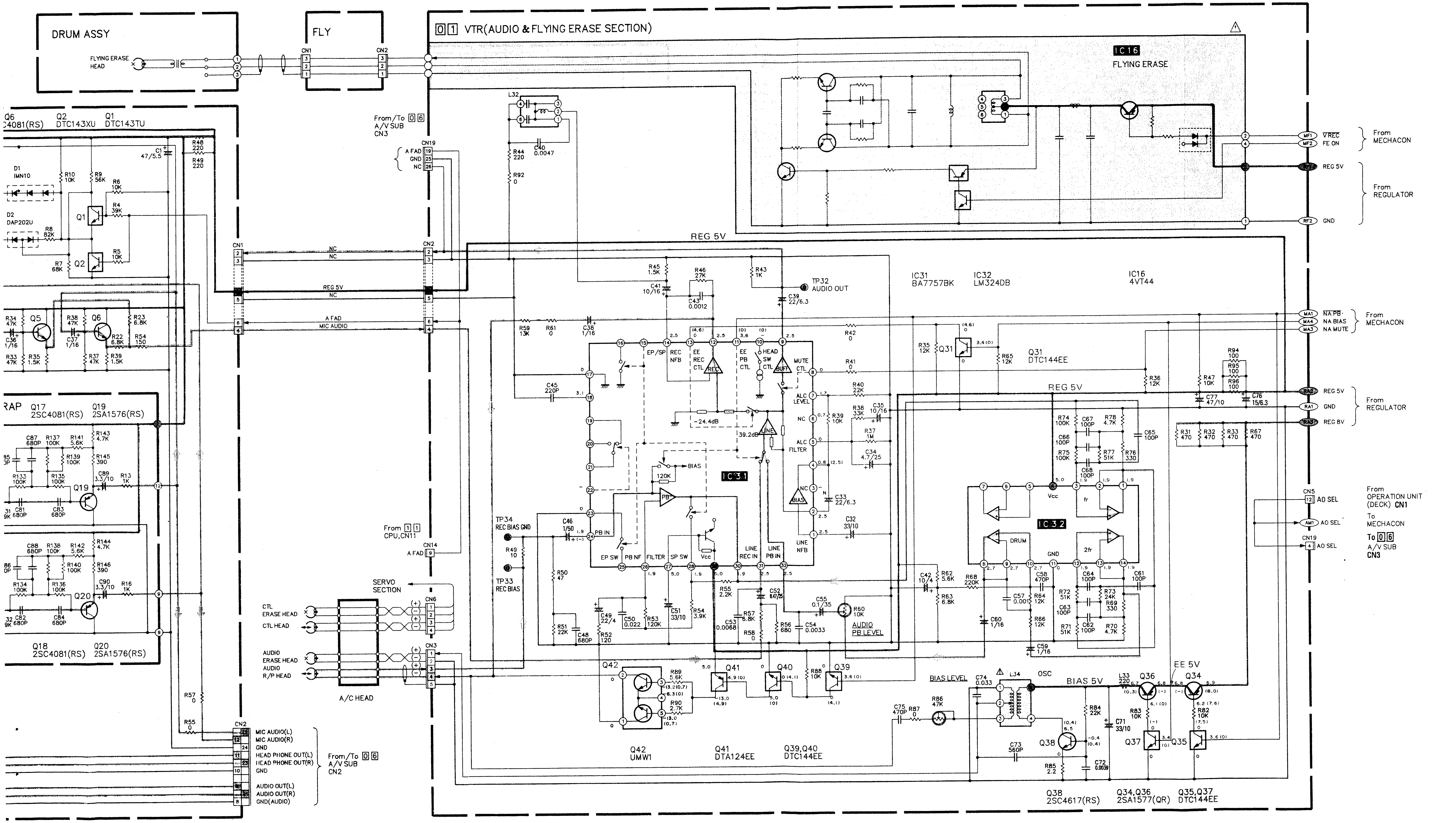
5.7 AUDIO SCHEMATIC DIAGRAM

- Shaded (▨) parts are critical for safety.
  Replace only with specified part numbers.

- Voltage
  REC : EXT input, 1 kHz, –8 dBs
  SP mode, Hi-Fi mode
  PB : REC then PB
  *Where voltage differ between recording and palyabck, the voltage during playback is shown in parenthesis.

● SIGNAL PATH
⇦ REC
⇦ PB
⇦ REC & PB


DRUM ASSY
FLYING ERASE HEAD
FLY
CN1
CN2
0 1 VTR(AUDIO & FLYING ERASE SECTION)
0 2 JACK
IC1 BA3308F
Q3,Q4 2SC4097(QR)
Q15 2SC4081(RS)
Q5,Q6 2SC4081(RS)
Q2 DTC143XU
Q1 DTC143TU
D1 IMN10
D2 DAP202U
Lch MIC
Rch MIC
AV JACK
MIC POWER
EXT MIC
CN3
MIC AMP SUB
Q7 2SC4081(RS)
Q8 2SA1576(RS)
Q9,Q10 2SA1576(RS)
Q11 2SC4081(RS)
Q12 2SA1576(RS)
Q13,Q14 2SA1576(RS)
AUDIO TRAP
Q17 2SC4081(RS)
Q19 2SA1576(RS)
Q18 2SC4081(RS)
Q20 2SA1576(RS)
PHONES
A/V CONNECTOR
From/To 0 6 A/V SUB CN3
CN19
A FAD
GND
NC
NC
REG 5V
A FAD
MIC AUDIO
MIC AUDIO(L)
MIC AUDIO(R)
GND
HEAD PHONE OUT(L)
HEAD PHONE OUT(R)
GND
AUDIO OUT(L)
AUDIO OUT(R)
GND(AUDIO)
From/To 0 6 A/V SUB CN2
From 1 1 CPU,CN11
CN14
SERVO SECTION
CTL ERASE HEAD
CTL HEAD
AUDIO ERASE HEAD
AUDIO R/P HEAD
A/C HEAD
CN6
L32
TP32 AUDIO OUT
TP34 REC BIAS GND
TP33 REC BIAS
IC31
EP/SP
REC NFB
EE REC CTL
EE PB CTL
HEAD SW CTL
MUTE CTL
ALC LEVEL
ALC FILTER
BIAS
EP SW
PB NF
FILTER
SP SW
Vcc
LINE REC IN
LINE PB IN
LINE NFB
-24.4dB
39.2dB
PB IN
Q42 UMW1
Q41 DTA124EE
Q39,Q40 DTC144EE
A
B
C
D
E
F
G
H
6
5
4
3
2
1


DRUM ASSY
FLYING ERASE HEAD
FLY
CN1
CN2
01 VTR(AUDIO & FLYING ERASE SECTION)
IC16
FLYING ERASE
From/To 06 A/V SUB CN3
CN19
A FAD
GND
NC
L32
V REC
FE ON
From MECHACON
REG 5V
From REGULATOR
GND
Q6 2SC4081(RS)
Q2 DTC143XU
Q1 DTC143TU
D1 IMN10
D2 DAP202U
REG 5V
NC
A FAD
MIC AUDIO
TP32 AUDIO OUT
IC31 BA7757BK
IC32 LM324DB
IC16 4VT44
NA PB
NA BIAS
NA MUTE
Q31 DTC144EE
EP/SP
REC NFB
EE REC CTL
EE PB CTL
HEAD SW CTL
MUTE CTL
ALC LEVEL
ALC FILTER
-24.4dB
39.2dB
LINE
BIAS
IC31
PB
PB IN
EP SW
PB NF
FILTER
SP SW
Vcc
LINE REC IN
LINE PB IN
LINE NFB
NC
REG 5V
REG 8V
CN5
AO SEL
From OPERATION UNIT (DECK) CN1
To MECHACON
To 06 A/V SUB CN3
IC32
DRUM
GND
fr
2fr
Q17 2SC4081(RS)
Q19 2SA1576(RS)
Q18 2SC4081(RS)
Q20 2SA1576(RS)
From 11 CPU,CN11
CN14
TP34 REC BIAS GND
TP33 REC BIAS
SERVO SECTION
CN6
CTL ERASE HEAD
CTL HEAD
AUDIO ERASE HEAD
AUDIO R/P HEAD
A/C HEAD
CN3
AUDIO PB LEVEL
BIAS LEVEL
L34
OSC
BIAS 5V
EE 5V
Q42 UMW1
Q41 DTA124EE
Q39,Q40 DTC144EE
Q38 2SC4617(RS)
Q34,Q36 2SA1577(QR)
Q35,Q37 DTC144EE
MIC AUDIO(L)
MIC AUDIO(R)
GND
HEAD PHONE OUT(L)
HEAD PHONE OUT(R)
GND
AUDIO OUT(L)
AUDIO OUT(R)
GND(AUDIO)
From/To 06 A/V SUB CN2

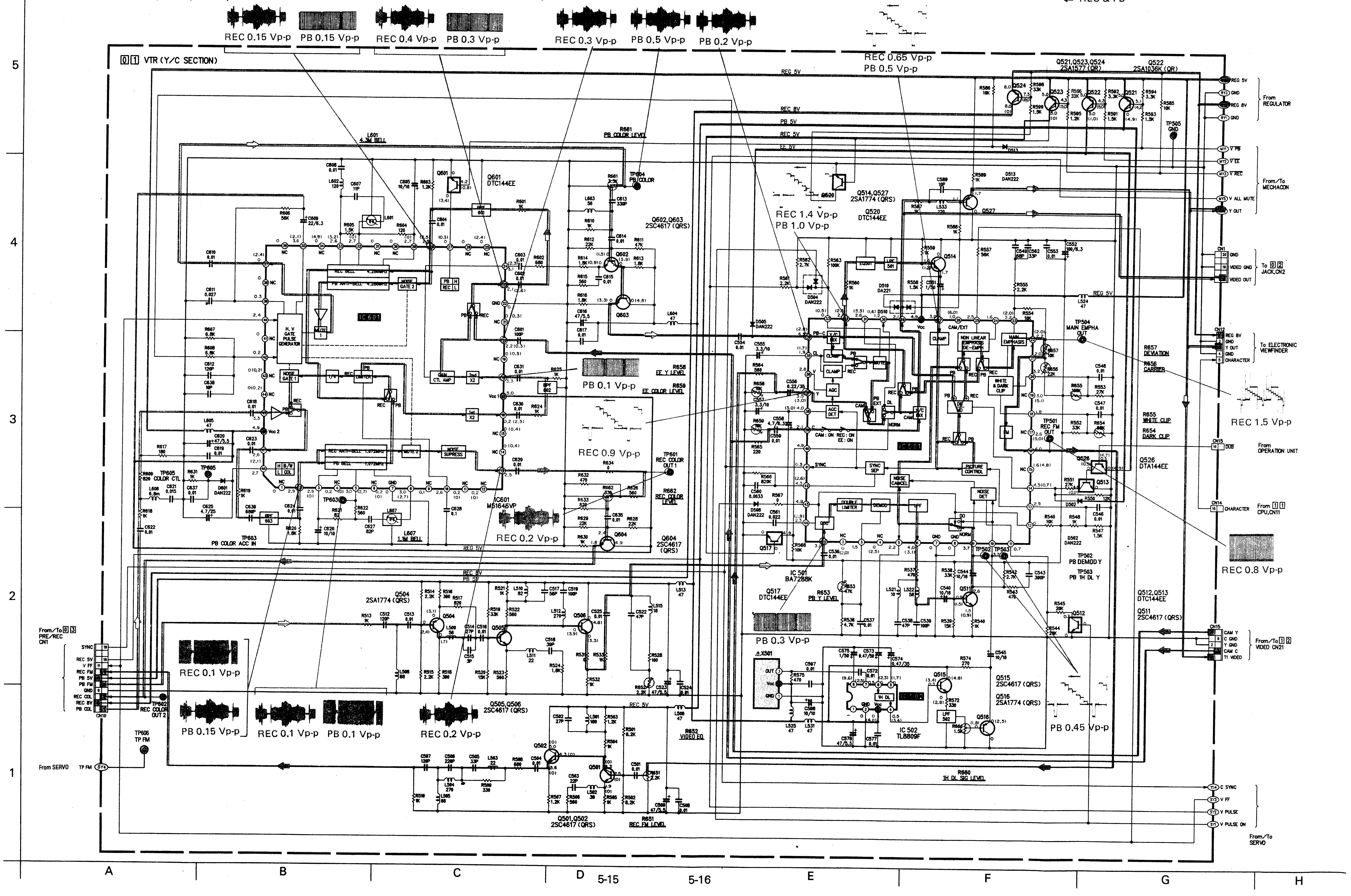
5.8 Y/C SCHEMATIC DIAGRAM

- Shaded (▒) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

- Voltage REC : Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.
  PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.
  *Where voltage differ between recording and palyback, the voltage during playback is shown in parenthesis.

- Waveform
  REC : Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.
  PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.

- SIGNAL PATH
  - ⬅ REC
  - ⇦ PB
  - ⬅ REC & PB


REC 0.15 Vp-p
PB 0.15 Vp-p
REC 0.4 Vp-p
PB 0.3 Vp-p
REC 0.3 Vp-p
PB 0.5 Vp-p
PB 0.2 Vp-p
REC 0.65 Vp-p
PB 0.5 Vp-p
01 VTR (Y/C SECTION)
REG 5V
REC 8V
PB 5V
REC 5V
EE 5V
Q521,Q523,Q524 2SA1577 (QR)
Q522 2SA1036K (QR)
From REGULATOR
From/To MECHACON
To 02 JACK,CN2
To ELECTRONIC VIEWFINDER
From OPERATION UNIT
From 11 CPU,CN11
From/To 12 VIDEO CN21
From/To SERVO
From/To 03 PRE/REC CN1
From SERVO
L601 4.3M BELL
R661 PB COLOR LEVEL
Q601 DTC144EE
Q602,Q603 2SC4617 (QRS)
TP604 PB COLOR
IC601
IC601 M51646VP
REC 0.2 Vp-p
PB 0.1 Vp-p
R658 EE Y LEVEL
R659 EE COLOR LEVEL
REC 0.9 Vp-p
TP601 REC COLOR OUT1
R662 REC COLOR LEVEL
Q604 2SC4617 (QRS)
TP603 PB COLOR ACC IN
L607 1.1M BELL
TP605 COLOR CTL
Q514,Q527 2SA1774 (QRS)
Q520 DTC144EE
REC 1.4 Vp-p
PB 1.0 Vp-p
TP504 MAIN EMPHA OUT
R657 DEVIATION
R656 CARRIER
REC 1.5 Vp-p
R655 WHITE CLIP
R654 DARK CLIP
TP501 REC FM OUT
Q526 DTA144EE
REC 0.8 Vp-p
TP502 PB DEMOD Y
TP503 PB 1H DL Y
Q512,Q513 DTC144EE
Q511 2SC4617 (QRS)
IC 501 BA7288K
Q517 DTC144EE
R653 PB Y LEVEL
PB 0.3 Vp-p
X501
IC 502 TL8809F
Q515 2SC4617 (QRS)
Q516 2SA1774 (QRS)
PB 0.45 Vp-p
R660 1H DL SIG LEVEL
Q504 2SA1774 (QRS)
Q505,Q506 2SC4617 (QRS)
REC 0.1 Vp-p
PB 0.15 Vp-p
REC 0.1 Vp-p
PB 0.1 Vp-p
REC 0.2 Vp-p
TP602 REC COLOR OUT 2
TP606 TP FM
R652 VIDEO EQ
Q501,Q502 2SC4617 (QRS)
R651 REC FM LEVEL
A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6

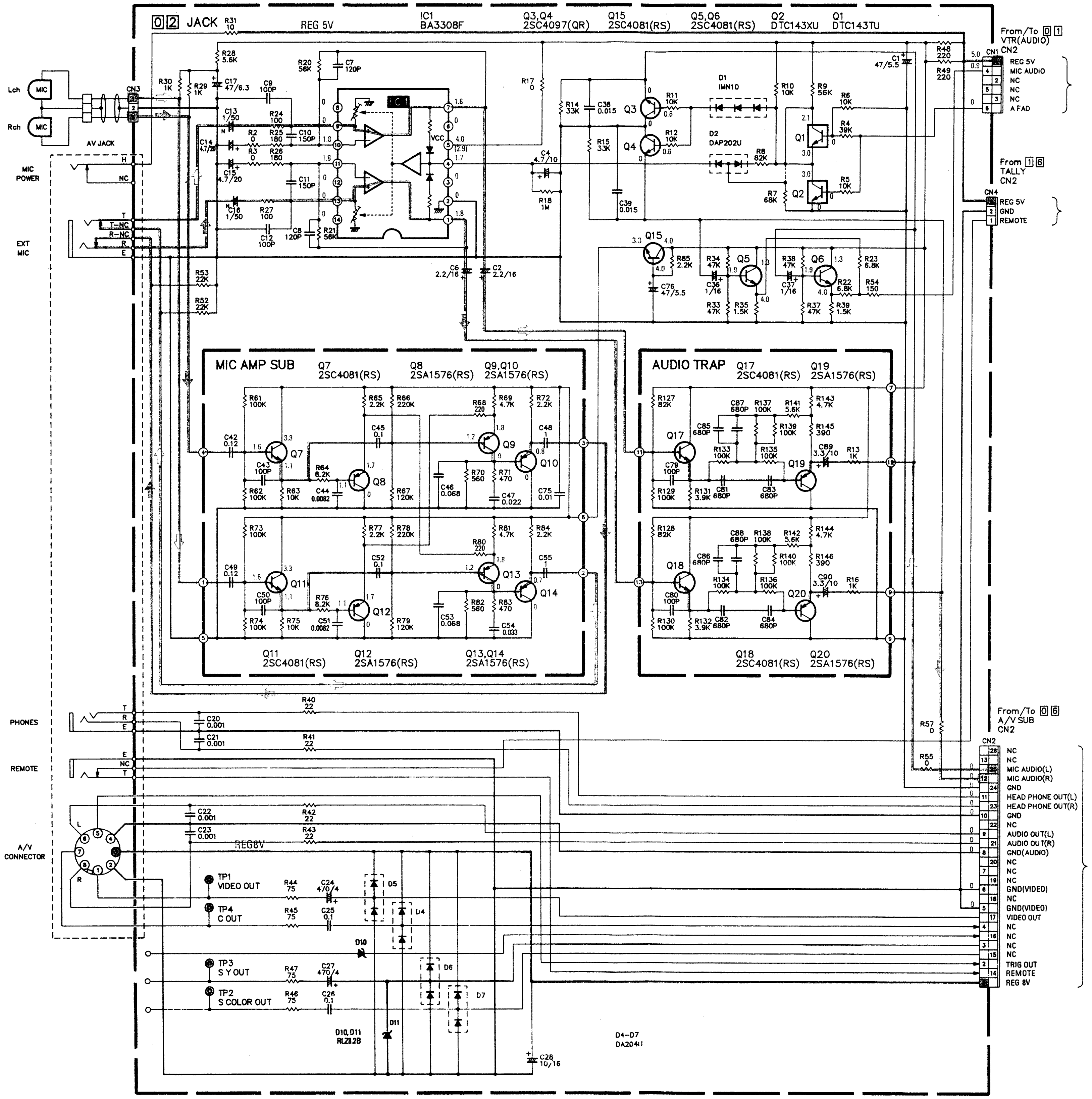
5.9 JACK SCHEMATIC DIAGRAM

◉ Voltage

REC : EXT input, 1 kHz, –8 dBs
SP mode, Hi-Fi mode
PB : REC then PB

*Where voltage differ between recording and palyabck, the voltage during playback is shown in parenthesis.

◉ SIGNAL PATH
⇦ AUDIO R ch
⇦ AUDIO L ch

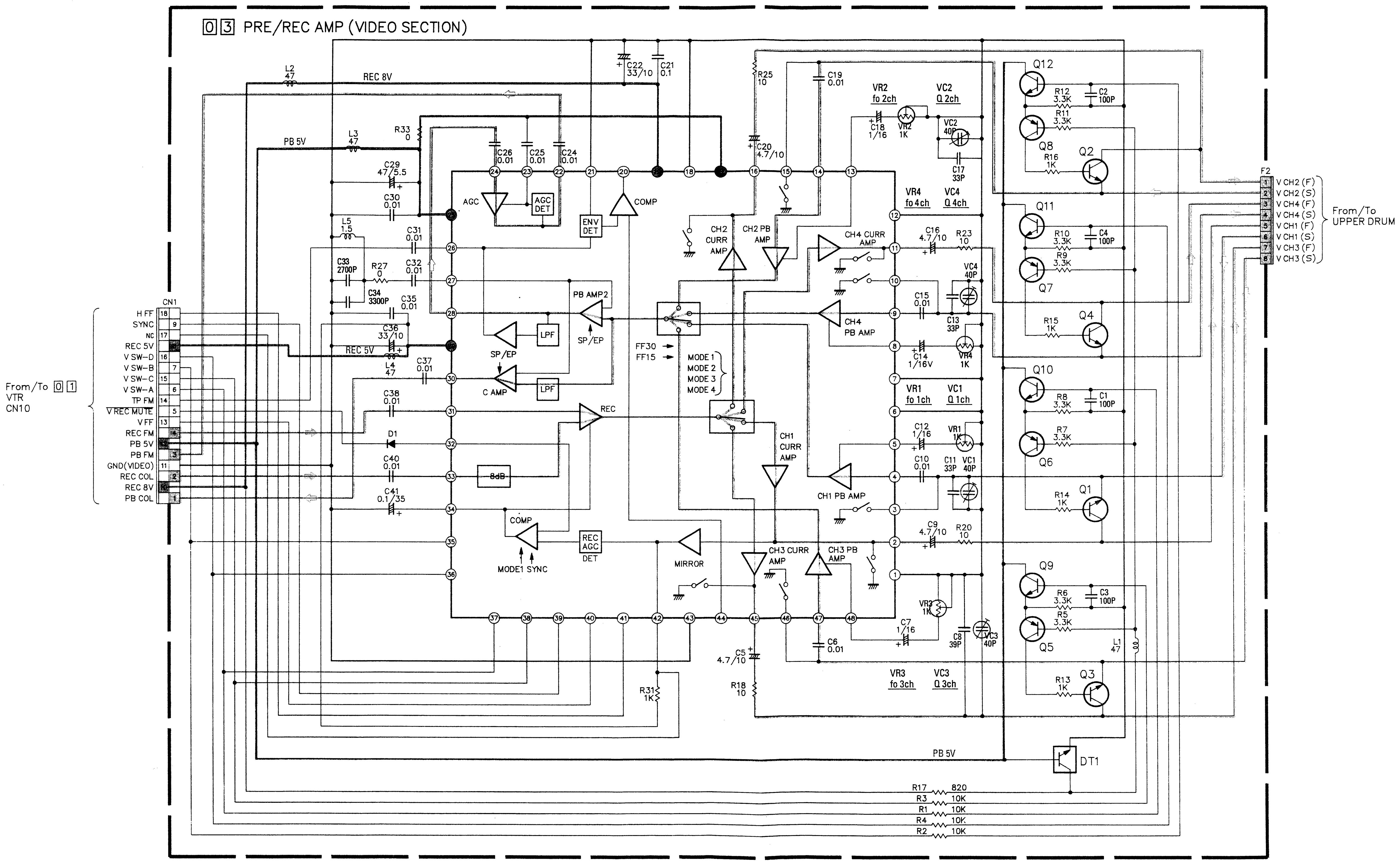


02 JACK
IC1 BA3308F
Q3,Q4 2SC4097(QR)
Q15 2SC4081(RS)
Q5,Q6 2SC4081(RS)
Q2 DTC143XU
Q1 DTC143TU
REG 5V
Lch MIC
Rch MIC
AV JACK
CN3
MIC POWER
EXT MIC
PHONES
REMOTE
A/V CONNECTOR
D1 IMN10
D2 DAP202U
MIC AMP SUB
Q7 2SC4081(RS)
Q8 2SA1576(RS)
Q9,Q10 2SA1576(RS)
Q11 2SC4081(RS)
Q12 2SA1576(RS)
Q13,Q14 2SA1576(RS)
AUDIO TRAP
Q17 2SC4081(RS)
Q19 2SA1576(RS)
Q18 2SC4081(RS)
Q20 2SA1576(RS)
REG8V
TP1 VIDEO OUT
TP4 C OUT
TP3 S Y OUT
TP2 S COLOR OUT
D10,D11 RLZ8.2B
D4–D7 DA204U
From/To 01 VTR(AUDIO) CN2
CN1
REG 5V
MIC AUDIO
NC
NC
NC
A FAD
From 16 TALLY CN2
CN4
REG 5V
GND
REMOTE
From/To 06 A/V SUB CN2
CN2
NC
NC
MIC AUDIO(L)
MIC AUDIO(R)
GND
HEAD PHONE OUT(L)
HEAD PHONE OUT(R)
GND
NC
AUDIO OUT(L)
AUDIO OUT(R)
GND(AUDIO)
NC
NC
NC
GND(VIDEO)
NC
GND(VIDEO)
VIDEO OUT
NC
NC
NC
NC
TRIG OUT
REMOTE
REG 8V

5.10 PRE/REC AMP (VIDEO) SCHEMATIC DIAGRAM

● SIGNAL PATH
⇦ REC
⇦ PB

Note: ***This schematic diagram is only for reference. Avoid replacing individual parts. Replace the entire unit only.***

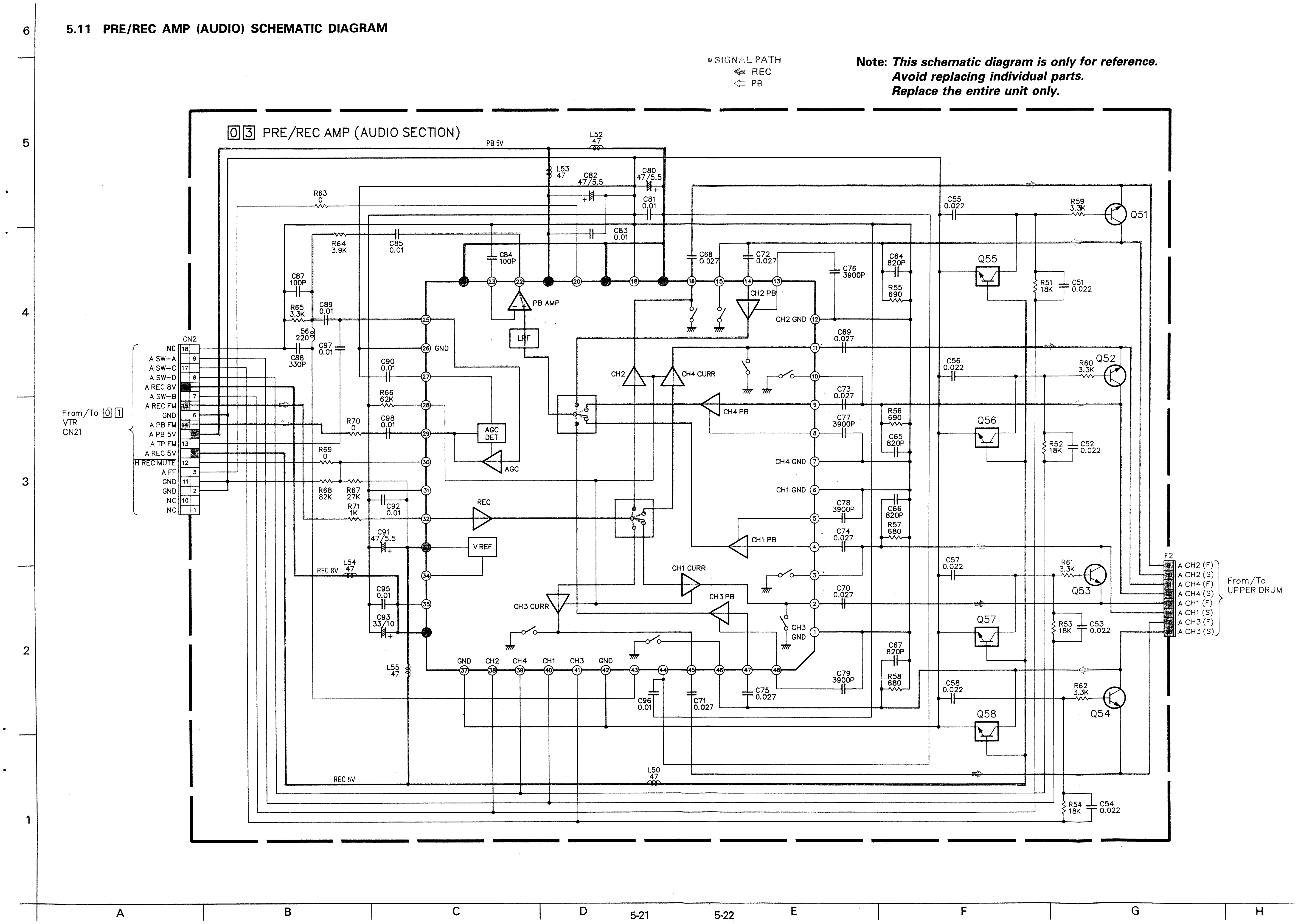


03 PRE/REC AMP (VIDEO SECTION)
From/To 01 VTR CN10
CN1
H FF 18
SYNC 9
NC 17
REC 5V 8
V SW-D 16
V SW-B 7
V SW-C 15
V SW-A 6
TP FM 14
V REC MUTE 5
V FF 13
REC FM 4
PB 5V 12
PB FM 3
GND(VIDEO) 11
REC COL 2
REC 8V 10
PB COL 1
L2 47
REC 8V
PB 5V
L3 47
R33 0
C29 47/5.5
C30 0.01
L5 1.5
C31 0.01
C33 2700P
R27 0
C32 0.01
C34 3300P
C35 0.01
C36 33/10
REC 5V
L4 47
C37 0.01
C38 0.01
D1
C40 0.01
C41 0.1/35
C26 0.01
C25 0.01
C24 0.01
C22 33/10
C21 0.1
AGC
AGC DET
ENV DET
COMP
PB AMP2
LPF
SP/EP
C AMP
REC
8dB
COMP
MODE1 SYNC
REC AGC DET
MIRROR
R31 1K
FF30
FF15
MODE 1
MODE 2
MODE 3
MODE 4
CH2 CURR AMP
CH2 PB AMP
CH4 CURR AMP
CH4 PB AMP
CH1 CURR AMP
CH1 PB AMP
CH3 CURR AMP
CH3 PB AMP
R25 10
C19 0.01
C20 4.7/10
C5 4.7/10
R18 10
C6 0.01
VR2 fo 2ch
VC2 Q 2ch
C18 1/16
VR2 1K
VC2 40P
C17 33P
VR4 fo 4ch
VC4 Q 4ch
C16 4.7/10
R23 10
VC4 40P
C15 0.01
C13 33P
C14 1/16V
VR4 1K
VR1 fo 1ch
VC1 Q 1ch
C12 1/16
VR1 1K
C10 0.01
C11 33P
VC1 40P
C9 4.7/10
R20 10
VR3 1K
C7 1/16
C8 39P
VC3 40P
VR3 fo 3ch
VC3 Q 3ch
Q12
R12 3.3K
C2 100P
R11 3.3K
Q8
R16 1K
Q2
Q11
R10 3.3K
C4 100P
R9 3.3K
Q7
R15 1K
Q4
Q10
R8 3.3K
C1 100P
R7 3.3K
Q6
R14 1K
Q1
Q9
R6 3.3K
C3 100P
R5 3.3K
Q5
L1 47
R13 1K
Q3
PB 5V
DT1
R17 820
R3 10K
R1 10K
R4 10K
R2 10K
F2
1 V CH2 (F)
2 V CH2 (S)
3 V CH4 (F)
4 V CH4 (S)
5 V CH1 (F)
6 V CH1 (S)
7 V CH3 (F)
8 V CH3 (S)
From/To UPPER DRUM

5.11 PRE/REC AMP (AUDIO) SCHEMATIC DIAGRAM

● SIGNAL PATH
⇦ REC
⇦ PB

Note: ***This schematic diagram is only for reference.***
Avoid replacing individual parts.
Replace the entire unit only.



03 PRE/REC AMP (AUDIO SECTION)
PB 5V
L52 47
L53 47
C82 47/5.5
C80 47/5.5
C81 0.01
C83 0.01
R63 0
R64 3.9K
C85 0.01
C84 100P
C87 100P
R65 3.3K
C89 0.01
56 220
C88 330P
C97 0.01
PB AMP
LPF
GND
C90 0.01
R66 62K
C98 0.01
R70 0
AGC DET
AGC
R69 0
R68 82K
R67 27K
R71 1K
C92 0.01
REC
C91 47/5.5
VREF
REC 8V
L54 47
C95 0.01
C93 33/10
L55 47
CH3 CURR
CH2
CH4 CURR
CH4 PB
CH1 CURR
CH3 PB
CH1 PB
CH2 PB
CH2 GND
CH4 GND
CH1 GND
CH3 GND
C68 0.027
C72 0.027
C76 3900P
C69 0.027
C73 0.027
C77 3900P
C78 3900P
C74 0.027
C70 0.027
C79 3900P
C75 0.027
C71 0.027
C96 0.01
GND
CH2
CH4
CH1
CH3
GND
C64 820P
R55 690
R56 690
C65 820P
C66 820P
R57 680
C67 820P
R58 680
C55 0.022
C56 0.022
C57 0.022
C58 0.022
Q55
Q56
Q57
Q58
R59 3.3K
Q51
R51 18K
C51 0.022
R60 3.3K
Q52
R52 18K
C52 0.022
R61 3.3K
Q53
R53 18K
C53 0.022
R62 3.3K
Q54
R54 18K
C54 0.022
L50 47
REC 5V
CN2
NC
A SW-A
A SW-C
A SW-D
A REC 8V
A SW-B
A REC FM
GND
A PB FM
A PB 5V
A TP FM
A REC 5V
H REC MUTE
A FF
GND
GND
NC
NC
From/To 01 VTR CN21
F2
A CH2 (F)
A CH2 (S)
A CH4 (F)
A CH4 (S)
A CH1 (F)
A CH1 (S)
A CH3 (F)
A CH3 (S)
From/To UPPER DRUM
6
5
4
3
2
1
A
B
C
D
E
F
G
H

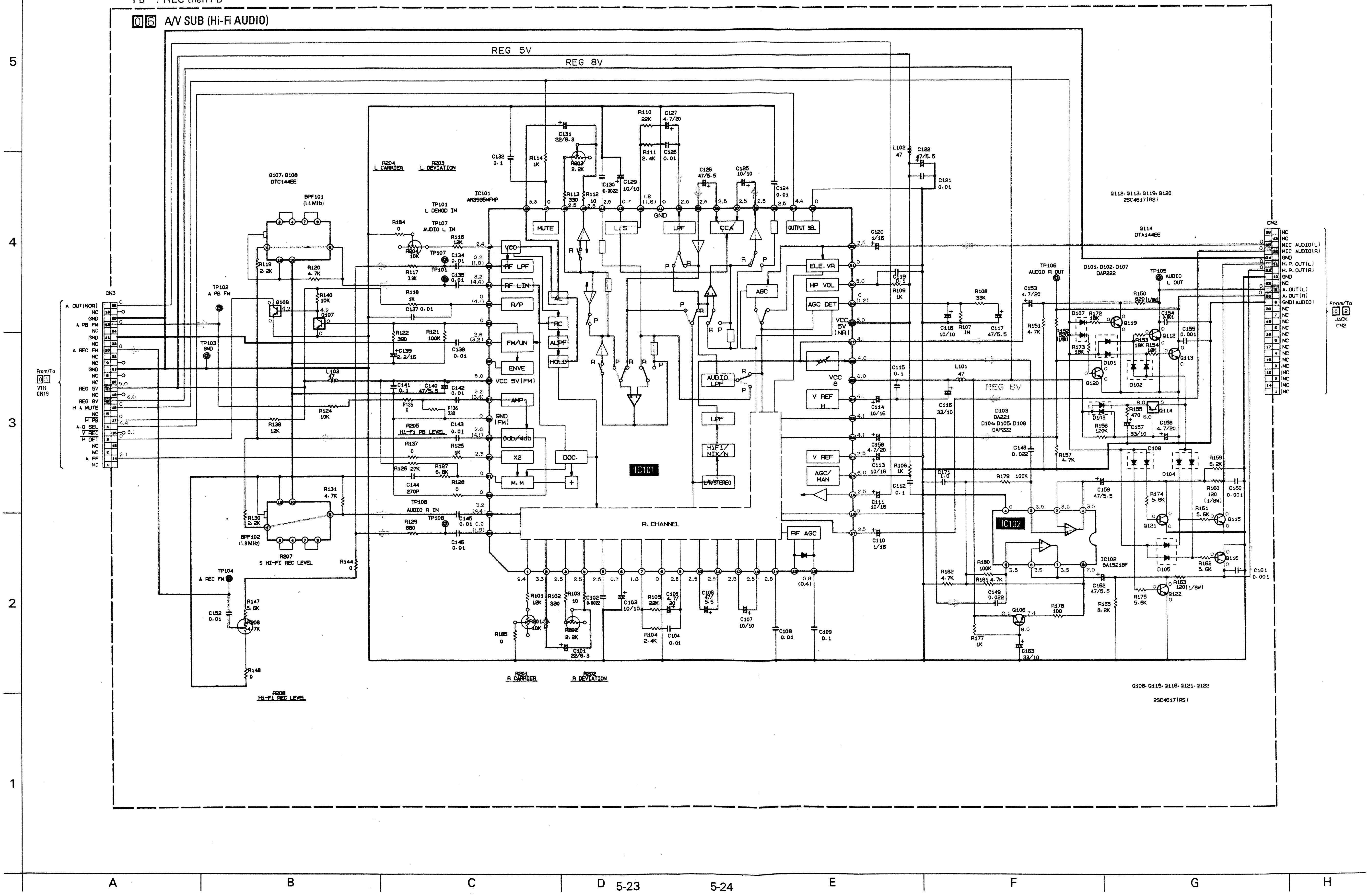
5.12 A/V SUB (Hi-Fi) SCHEMATIC DIAGRAM

- Voltage

REC : EXT input, 1 kHz, –8 dBs
SP mode, Hi-Fi mode
PB : REC then PB

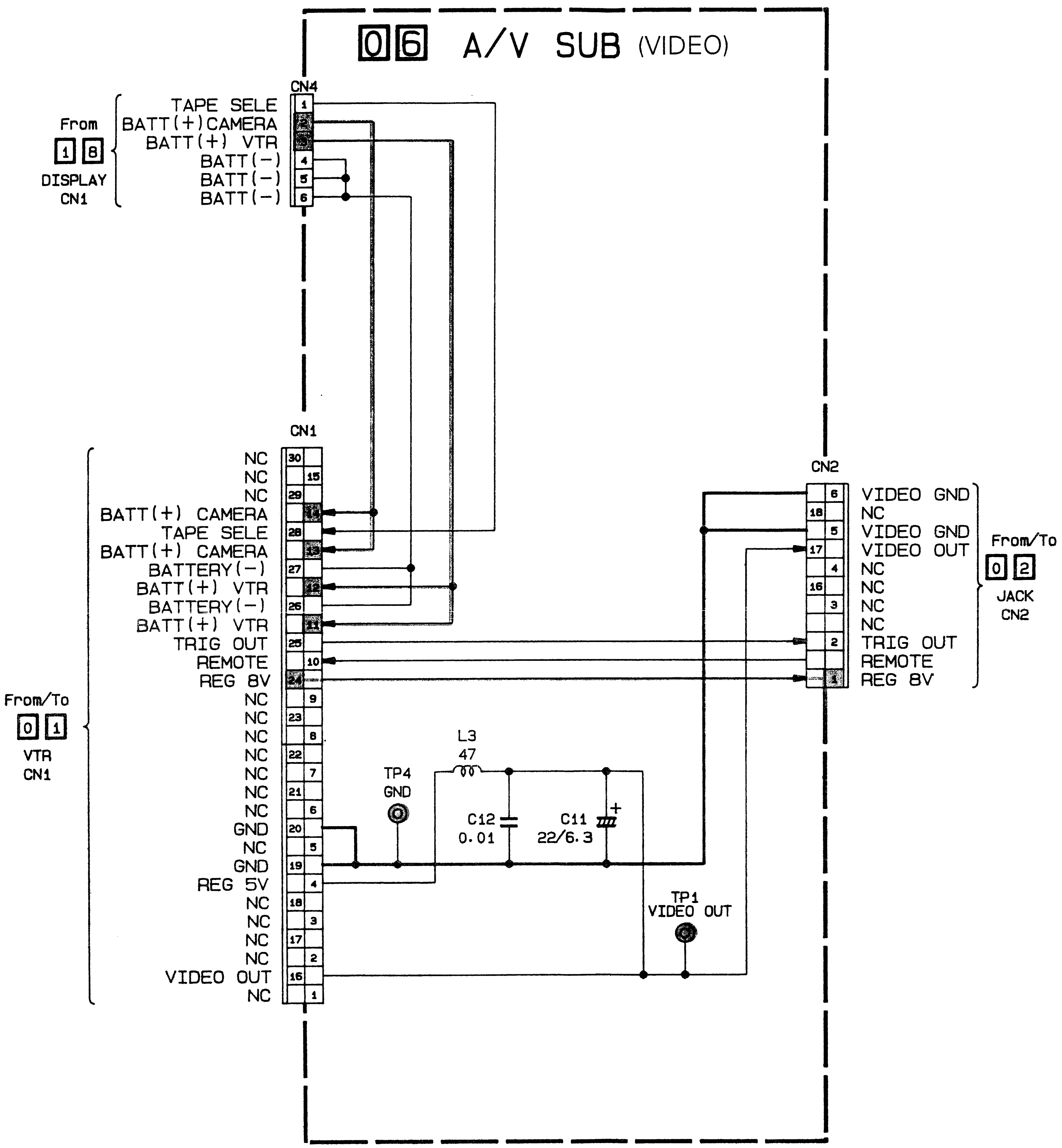
*Where voltage differ between recording and palyabck, the voltage during playback is shown in parenthesis.

SIGNAL PATH
⇐ REC
⇐ PB
⇐ REC & PB



06 A/V SUB (Hi-Fi AUDIO)
REG 5V
REG 8V
IC101 AN3635NFHP
IC101
IC102
IC102 BA15218F
R. CHANNEL
MUTE
L/S
LPF
CCA
OUTPUT SEL
VCO
RF LPF
RF LIN
R/P
FM/UN
ENVE
VCC 5V(FM)
AMP
GND (FM)
0db/4db
X2
M.M
DOC.
AL
PC
ALPF
HOLD
AGC
ELE.VR
HP VOL
AGC DET
VCC 5V (NR)
VCC 8
V REF H
V REF
AGC/ MAN
RF AGC
AUDIO LPF
LPF
HIFI MIX/N
L/R/STEREO
GND
R204 L CARRIER
R203 L DEVIATION
R201 R CARRIER
R202 R DEVIATION
R205 Hi-Fi PB LEVEL
R206 Hi-Fi REC LEVEL
R207 S HI-FI REC LEVEL
TP101 L DEMOD IN
TP107 AUDIO L IN
TP108 AUDIO R IN
TP102 A PB FM
TP103 GND
TP104 A REC FM
TP105 AUDIO L OUT
TP106 AUDIO R OUT
BPF101 (1.4 MHz)
BPF102 (1.8 MHz)
Q107, Q108 DTC144EE
Q112, Q113, Q119, Q120 2SC4617(RS)
Q114 DTA144EE
D101, D102, D107 DAP222
D103 DA221
D104, D105, D108 DAP222
Q106, Q115, Q116, Q121, Q122 2SC4617(RS)
CN3
CN2
A OUT(NOR)
NC
GND
A PB FM
A REC FM
REG 5V
REG 8V
H A MUTE
H PB
A.O SEL
V REC
H DET
A FF
From/To 01 VTR CN19
MIC AUDIO(L)
MIC AUDIO(R)
H.P. OUT(L)
H.P. OUT(R)
A. OUT(L)
A. OUT(R)
GND(AUDIO)
From/To 02 JACK CN2
6
5
4
3
2
1
A
B
C
D
E
F
G
H

5.13 A/V SUB (VIDEO) SCHEMATIC DIAGRAM

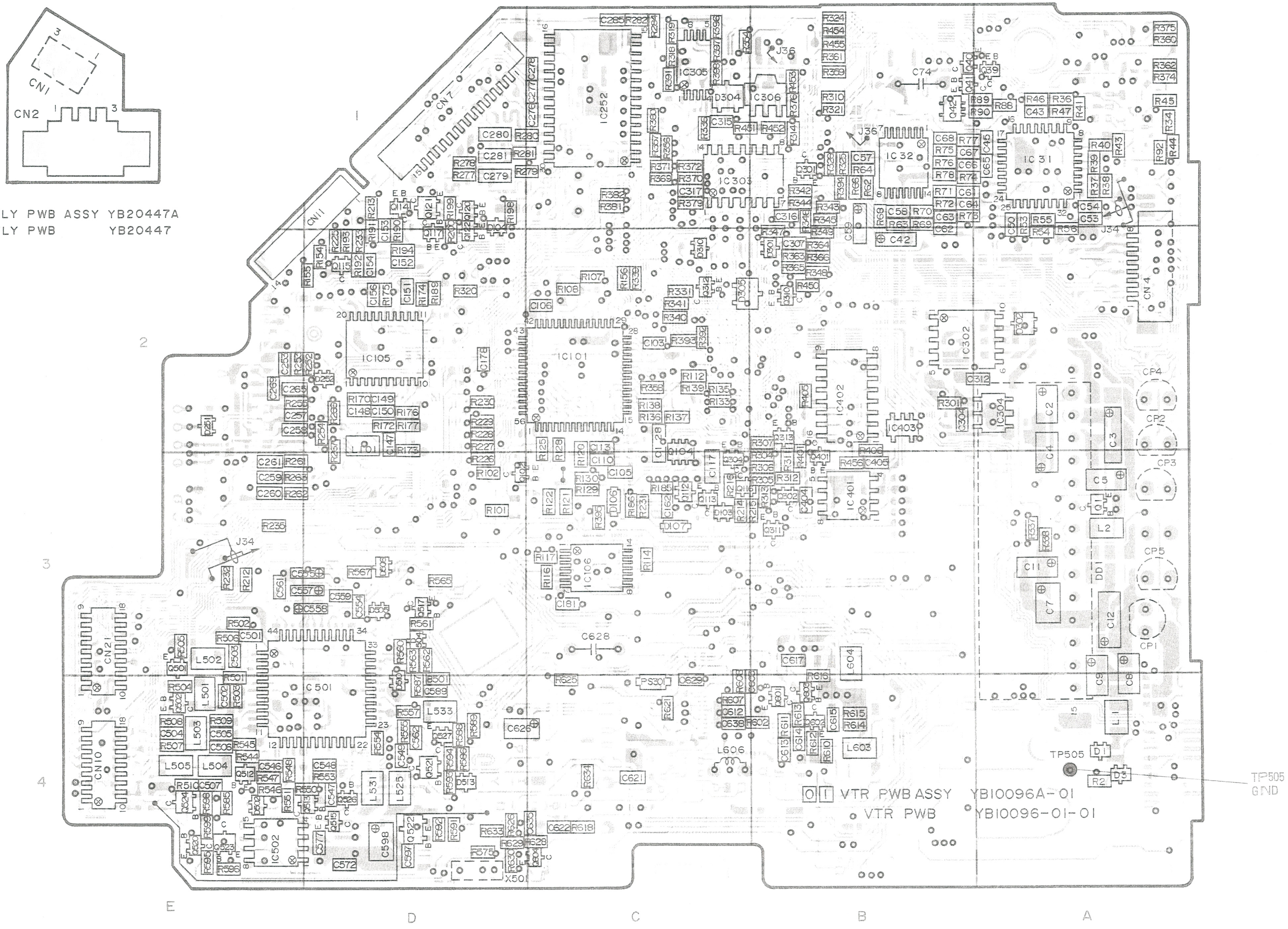

06 A/V SUB (VIDEO)
CN4
From
18
DISPLAY
CN1
TAPE SELE
BATT(+)CAMERA
BATT(+) VTR
BATT(−)
BATT(−)
BATT(−)
CN1
NC
NC
NC
BATT(+) CAMERA
TAPE SELE
BATT(+) CAMERA
BATTERY(−)
BATT(+) VTR
BATTERY(−)
BATT(+) VTR
TRIG OUT
REMOTE
REG 8V
NC
NC
NC
NC
NC
NC
NC
GND
NC
GND
REG 5V
NC
NC
NC
NC
VIDEO OUT
NC
From/To
01
VTR
CN1
L3
47
TP4
GND
C12
0.01
C11
22/6.3
TP1
VIDEO OUT
CN2
VIDEO GND
NC
VIDEO GND
VIDEO OUT
NC
NC
NC
NC
TRIG OUT
REMOTE
REG 8V
From/To
02
JACK
CN2

5.14 VTR CIRCUIT BOARD

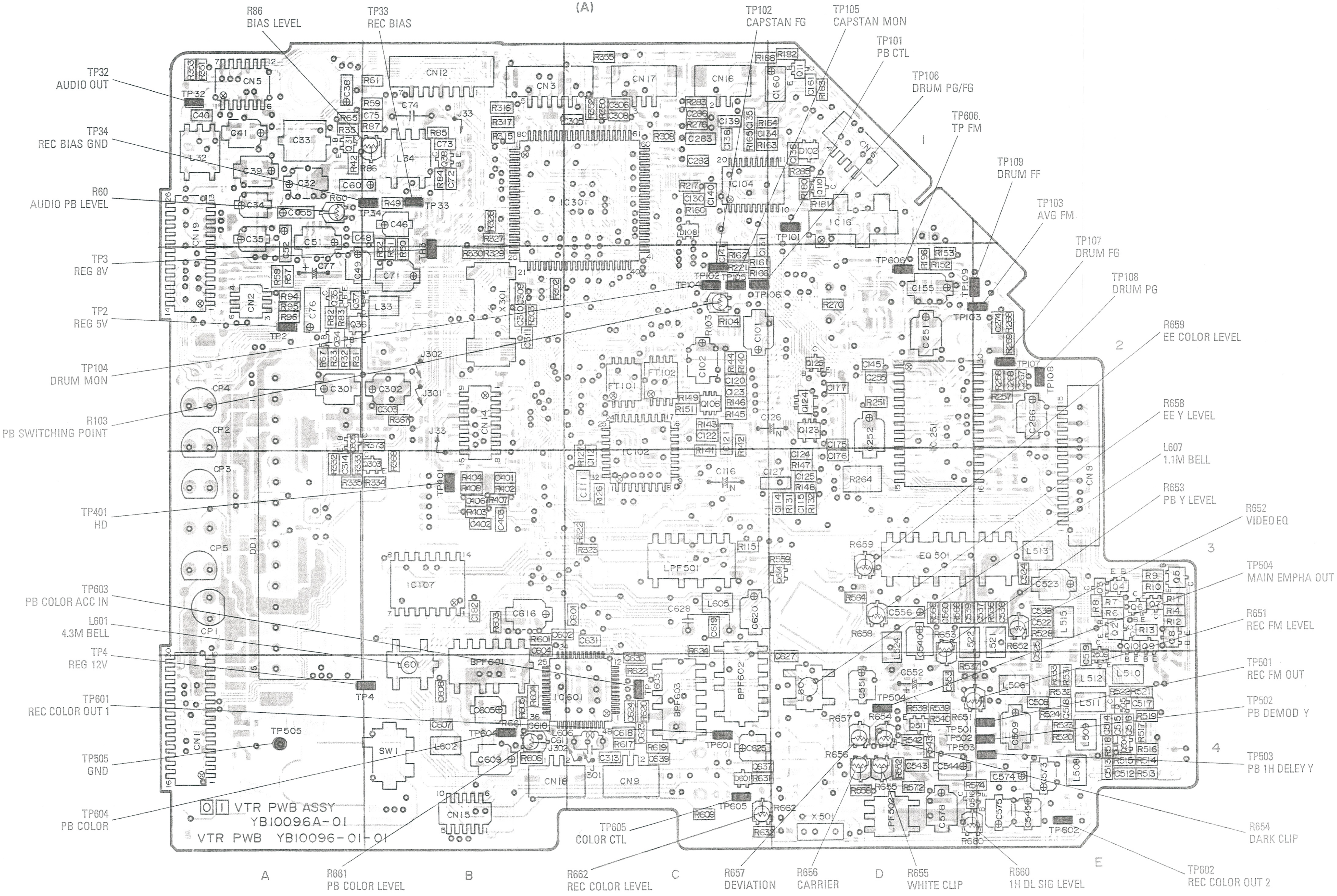
— FLY —

FLY PWB ASSY YB20447A
FLY PWB YB20447

— CONDUCTOR SIDE —
(B)


1
2
3
4
E
D
C
B
A
IC101
IC105
IC106
IC252
IC302
IC303
IC304
IC305
IC306
IC31
IC32
IC401
IC402
IC403
IC501
IC502
CN4
CN7
CN10
CN11
CN21
J34
J36
X501
L606
CP1
CP2
CP3
CP4
CP5
TP505
TP505
GND
01 VTR PWB ASSY YB10096A-01
VTR PWB YB10096-01-01

— COMPONENT SIDE —
(A)


R86
BIAS LEVEL
TP33
REC BIAS
TP102
CAPSTAN FG
TP105
CAPSTAN MON
TP101
PB CTL
TP106
DRUM PG/FG
TP606.
TP FM
TP109
DRUM FF
TP103
AVG FM
TP107
DRUM FG
TP108
DRUM PG
R659
EE COLOR LEVEL
R658
EE Y LEVEL
L607
1.1M BELL
R653
PB Y LEVEL
R652
VIDEO EQ
TP504
MAIN EMPHA OUT
R651
REC FM LEVEL
TP501
REC FM OUT
TP502
PB DEMOD Y
TP503
PB 1H DELEY Y
R654
DARK CLIP
TP602
REC COLOR OUT 2
TP32
AUDIO OUT
TP34
REC BIAS GND
R60
AUDIO PB LEVEL
TP3
REG 8V
TP2
REG 5V
TP104
DRUM MON
R103
PB SWITCHING POINT
TP401
HD
TP603
PB COLOR ACC IN
L601
4.3M BELL
TP4
REG 12V
TP601
REC COLOR OUT 1
TP505
GND
TP604
PB COLOR
R661
PB COLOR LEVEL
R662
REC COLOR LEVEL
TP605
COLOR CTL
R657
DEVIATION
R656
CARRIER
R655
WHITE CLIP
R660
1H DL SIG LEVEL
01 VTR PWB ASSY
YB10096A-01
VTR PWB YB10096-01-01
A
B
C
D
E
1
2
3
4

EVEL

R652
VIDEO EQ

TP504
MAIN EMPHA OUT

R651
REC FM LEVEL

TP501
REC FM OUT

TP502
PB DEMOD Y

TP503
PB 1H DELEYY

R654
DARK CLIP

LOR OUT 2

◎ Location of SMC parts

A-1D
Location
A : COMPONENT SIDE
B : CONDUCTOR SIDE

REF No.	LOCATION
IC	
IC16	B-1D
IC31	B-1A
IC32	B-1B
IC101	B-2C
IC102	A-3C
IC104	A-1C
IC105	B-2D
IC106	B-3C
IC107	B-3B
IC251	A-2D
IC252	B-1C
IC301	A-1C
IC302	B-2B
IC303	B-1C
IC304	B-2A
IC305	B-1C
IC306	B-1B
IC401	B-3B
IC402	B-2B
IC403	B-2B
IC501	B-4D
IC502	B-4D
IC601	A-4C

REF No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q1	B-3A
Q2	A-3E
Q3	A-3E
Q4	A-3E
Q5	A-3E
Q6	A-3E
Q7	A-3E
Q8	A-3E
Q9	A-3E
Q10	A-3E
Q31	A-1A
Q34	A-2A
Q35	A-2A
Q36	A-2A
Q37	A-2A
Q38	A-1B
Q39	B-1A
Q40	B-1B
Q41	B-1B
Q42	B-1B
Q102	B-3D
Q104	B-2C
Q106	A-2C
Q110	A-1D
Q111	A-1D
Q112	B-3C
Q113	B-3C
Q114	B-1D
Q115	B-2D
Q116	B-3C
Q117	B-1D
Q120	B-1D
Q121	B-1D
Q122	B-1D
Q123	A-2D
Q124	A-2D
Q125	A-2D
Q301	B-1B
Q302	B-3B
Q303	B-3B
Q304	B-3C
Q305	A-2A
Q310	B-2B
Q311	B-3B
Q312	B-2C
Q313	B-2B
Q401	B-2B
Q501	B-3E
Q502	B-4E
Q504	A-4E
Q505	A-4E
Q506	A-4E
Q511	A-4D
Q512	B-4E
Q513	B-4D
Q514	B-3D

REF No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q515	B-4D
Q516	A-4D
Q517	B-3D
Q520	B-4E
Q521	B-4D
Q522	B-4D
Q523	B-4E
Q524	B-4E
Q526	B-4D
Q527	B-4D
Q601	B-4B
Q602	B-4B
Q603	B-4B
Q604	B-4C

REF No.	LOCATION
DIODE	
D1	B-4A
D3	B-4A
D102	A-1D
D103	B-3C
D104	B-1D
D106	B-3C
D107	B-3C
D108	A-1C
D251	B-2E
D252	B-2D
D301	B-2B
D302	B-2A
D304	B-1C
D305	B-2C
D310	B-2C
D502	B-4E
D504	B-3D
D505	B-3D
D506	B-3D
D510	B-3D
D513	B-4D
D601	A-4C

REF No.	LOCATION
RESISTOR	
R2	B-4A
R6	A-3E
R7	A-3E
R8	A-3E
R9	A-3E
R10	A-3E
R11	A-3E
R12	A-3E
R13	A-3E
R14	A-3E
R31	A-2A
R32	A-2A
R33	A-2A
R34	B-1A
R35	A-1A
R36	B-1A
R37	B-1A
R38	B-1A
R39	B-1A
R40	B-1A
R41	B-1A
R42	A-1A
R43	B-1A
R44	B-1A
R45	B-1A
R46	B-1A
R47	B-1A
R49	A-1B
R50	A-1B
R51	A-1B
R52	A-1B
R53	B-1A
R54	B-1A
R55	B-1A
R56	B-1A
R57	A-2A
R58	A-2A
R59	A-1B

REF No.	LOCATION
RESISTOR	
R60	A-1A
R61	A-1B
R62	B-1B
R63	B-1B
R64	B-1B
R65	A-1A
R66	B-1B
R67	A-2A
R68	B-1B
R69	B-1B
R70	B-1B
R71	B-1B
R72	B-1B
R73	B-1B
R74	B-1B
R75	B-1B
R76	B-1B
R77	B-1B
R78	B-1B
R82	A-2A
R83	A-2A
R84	A-1B
R85	A-1B
R86	A-1B
R87	A-1B
R88	B-1A
R89	B-1A
R90	B-1A
R92	B-1A
R94	A-2A
R95	A-2A
R96	A-2A
R101	B-3D
R102	B-3D
R103	A-2C
R104	A-2C
R107	B-2C
R108	B-2C
R112	B-2C
R114	B-3C
R115	A-3C
R116	B-3C
R117	B-3C
R120	B-2C
R121	B-3C
R122	B-3C
R125	B-2C
R126	A-3C
R127	A-3C
R128	B-2C
R129	B-3C
R130	B-3C
R131	A-3D
R132	A-3D
R133	B-2C
R135	B-2C
R136	B-2C
R137	B-2C
R138	B-2C
R139	B-2C
R140	A-2C
R141	A-2C
R142	A-2C
R143	A-2C
R144	A-2C
R145	A-2C
R146	A-2C
R147	A-3D
R148	A-3D
R149	A-2C
R151	A-2C
R152	A-2D
R153	A-2D
R154	B-2D
R155	B-2D
R156	B-2C
R160	A-1C
R161	A-2C
R162	A-2C
R163	A-1C
R164	A-1C
R165	A-1C
R166	A-2C
R170	B-2D

REF No.	LOCATION
RESISTOR	
R172	B-2D
R173	B-2D
R174	B-2D
R175	B-2D
R176	B-2D
R177	B-2D
R180	A-1D
R181	A-1D
R182	A-1D
R183	A-1D
R185	B-3C
R186	B-3C
R188	A-1C
R189	B-2D
R190	B-1D
R191	B-1D
R192	B-2D
R193	B-2D
R194	B-2D
R196	A-2D
R198	B-1D
R199	B-1D
R200	B-1D
R212	B-3E
R213	B-1D
R214	B-3C
R215	B-3B
R216	B-3C
R217	A-1C
R221	A-2C
R225	B-2D
R226	B-3D
R227	B-2D
R228	B-2D
R229	B-2D
R230	B-2D
R231	B-3C
R232	B-3E
R233	B-2D
R235	B-3E
R251	A-2D
R252	B-2D
R253	B-2E
R254	B-2D
R255	B-2E
R257	A-2E
R258	A-2E
R261	B-3E
R262	B-3E
R263	B-3E
R264	A-3D
R266	B-2D
R267	B-2D
R268	A-2E
R269	A-2E
R270	A-2D
R276	A-1C
R277	B-1D
R278	B-1D
R279	B-1D
R280	B-1D
R281	B-1D
R282	B-1C
R283	A-1C
R284	B-1C
R285	A-1D
R301	B-2B
R302	A-2B
R303	A-2B
R304	B-2B
R305	B-3B
R306	B-3B
R307	B-2B
R308	A-1C
R310	B-1B
R311	B-2B
R312	B-3B
R313	B-3B
R314	B-1B
R315	A-1B
R316	A-1B
R317	A-1B
R318	B-1C
R319	B-1C

REF No.	LOCATION
RESISTOR	
R320	B-2D
R321	B-1B
R322	A-3C
R323	A-3C
R324	B-1B
R325	B-1B
R326	B-1B
R327	A-1B
R328	A-1B
R329	A-2B
R330	A-2B
R331	B-2C
R332	A-3A
R333	A-3A
R334	A-3B
R335	A-3A
R336	B-1C
R337	B-3A
R338	B-3A
R339	B-2C
R340	B-2C
R341	B-2C
R342	B-1B
R343	B-1B
R344	B-1B
R345	B-1B
R346	B-1B
R347	B-1B
R348	B-2B
R349	B-1B
R350	A-1C
R351	A-1A
R352	A-1C
R353	A-1A
R354	B-1C
R355	A-1C
R356	B-1C
R357	B-1C
R358	B-2C
R359	B-1B
R360	B-1A
R361	B-1B
R362	B-1A
R363	B-2B
R364	B-2B
R365	B-2B
R366	B-2B
R367	A-2B
R368	A-3B
R369	B-1C
R370	B-1C
R371	B-1C
R372	B-1C
R373	A-2B
R374	B-1A
R375	B-1A
R376	B-1B
R379	B-1C
R380	B-1C
R381	B-1C
R382	B-1C
R391	B-1C
R392	B-2C
R393	B-2C
R394	B-1B
R395	B-3C
R396	B-1C
R397	B-1C
R398	B-1C
R401	B-2B
R402	A-3B
R403	A-3B
R404	A-3B
R405	B-2B
R406	B-2B
R407	A-3B
R408	A-3B
R450	B-2B
R451	B-1C
R452	B-1B
R453	B-1B
R454	B-1B
R455	B-1B
R456	B-3B

REF No.	LOCATION
RESISTOR	
R501	B-4E
R502	B-3E
R503	B-4E
R504	B-4E
R505	B-3E
R506	B-3E
R507	B-4E
R508	B-4E
R509	B-4E
R510	B-4E
R513	A-4E
R514	A-4E
R515	A-4E
R516	A-4E
R517	A-4E
R518	A-4E
R519	A-4E
R520	A-4E
R521	A-4E
R522	A-4E
R523	A-4E
R524	A-4E
R528	A-3E
R531	A-4E
R532	A-4E
R533	A-4E
R536	A-3E
R537	A-4D
R538	A-4D
R539	A-4D
R540	A-4D
R542	A-4D
R543	A-4D
R544	B-4E
R545	B-4E
R546	B-4E
R547	B-4E
R548	B-4E
R550	B-4D
R551	B-4D
R552	A-4D
R553	B-4D
R554	B-4D
R555	B-4D
R557	B-4D
R558	A-4D
R559	A-3D
R560	B-3D
R561	B-3D
R562	B-3D
R563	B-3D
R564	A-3D
R565	B-3D
R566	A-3D
R567	B-3D
R568	A-3D
R572	A-4D
R574	A-4D
R575	B-4D
R585	B-4E
R586	B-4D
R587	B-4D
R588	B-4D
R589	B-4D
R591	B-4D
R592	B-4D
R593	B-4D
R594	B-4D
R595	B-4E
R596	B-4E
R598	B-4E
R599	B-4E
R601	A-3B
R602	B-4B
R603	A-3B
R604	A-4B
R605	A-4B
R606	A-4B
R607	B-4C
R608	B-4C
R609	A-4C
R610	B-4B
R611	B-4B
R612	B-4B

REF No.	LOCATION
RESISTOR	
R613	B-4B
R614	B-4B
R615	B-4B
R616	B-3B
R617	A-4C
R618	B-4C
R619	A-3C
R620	A-3C
R621	B-4C
R622	A-3C
R624	A-3C
R625	B-4C
R626	B-4D
R628	B-4C
R629	B-4D
R630	B-4D
R631	A-4C
R632	A-4C
R633	B-4D
R634	B-4C
R651	A-4D
R652	A-3E
R653	A-3D
R654	A-4D
R655	A-4D
R656	A-4D
R657	A-4D
R658	A-3D
R659	A-3D
R660	A-4D
R661	A-4B
R662	A-4C

REF No.	LOCATION
CAPACITOR	
C2	B-2A
C3	B-2A
C4	B-3A
C5	B-3A
C7	B-3A
C8	B-3A
C9	B-3A
C11	B-3A
C12	B-3A
C32	A-1A
C33	A-1A
C34	A-1A
C35	A-1A
C38	A-1A
C39	A-1A
C40	A-1A
C41	A-1A
C42	B-2B
C43	B-1A
C45	B-1A
C46	A-1B
C48	A-1A
C49	A-2A
C50	B-1A
C51	A-1A
C52	A-1A
C53	B-1A
C54	B-1A
C55	A-1A
C57	B-1B
C58	B-1B
C59	B-1B
C60	A-1A
C61	B-1B
C62	B-1B
C63	B-1B
C64	B-1B
C65	B-1A
C66	B-1B
C67	B-1B
C68	B-1B
C71	A-2B
C72	A-1B
C73	A-1B
C75	A-1B
C76	A-2A
C101	A-2C

REF No.	LOCATION
CAPACITOR	
C102	A-2C
C103	B-2C
C105	B-3C
C106	B-2C
C110	B-3C
C111	A-3C
C112	A-3C
C113	B-2C
C114	A-3D
C115	A-3D
C117	B-3C
C120	A-2C
C121	A-2C
C122	A-2C
C123	A-2C
C124	A-3D
C125	A-3D
C127	A-3D
C128	B-2C
C130	A-1C
C131	A-2C
C134	A-1C
C135	A-1C
C136	A-1D
C138	A-1C
C139	A-1C
C140	A-1C
C141	A-2C
C145	A-2D
C147	B-2D
C148	B-2D
C149	B-2D
C150	B-2D
C151	B-2D
C152	B-2D
C153	B-2D
C154	B-2D
C155	A-2D
C156	B-2D
C160	A-1D
C161	A-1D
C162	B-3C
C175	A-2D
C176	A-3D
C177	A-2D
C178	B-2D
C181	B-3C
C182	A-3B
C251	A-2D
C252	A-2D
C253	B-2E
C255	A-2D
C257	B-2E
C258	B-2E
C259	B-3E
C260	B-3E
C261	B-3E
C265	B-2E
C266	A-2E
C267	A-2E
C268	A-2E
C269	B-2E
C274	A-2E
C276	B-1C
C277	B-1C
C278	B-1C
C279	B-1D
C280	B-1D
C281	B-1D
C282	A-1C
C283	A-1C
C285	B-1C
C286	A-1C
C301	A-2A
C302	A-2B
C303	A-2B
C304	B-2B
C305	A-1C
C306	A-1C
C307	B-2B
C308	A-1C
C309	A-2B
C310	A-2B
C311	A-2B

REF No.	LOCATION
CAPACITOR	
C312	B-2A
C313	A-4C
C314	A-3A
C315	B-1C
C316	B-1B
C317	B-1C
C401	A-3B
C402	A-3B
C403	A-3B
C404	B-3B
C405	B-3B
C406	A-3B
C501	B-3E
C502	B-4E
C503	B-3E
C504	B-4E
C505	B-4E
C506	B-4E
C507	B-4E
C508	A-4E
C509	A-4E
C512	A-4E
C513	A-4E
C514	A-4E
C515	A-4E
C516	A-4E
C517	A-4E
C518	A-4E
C519	A-4E
C522	A-3E
C523	A-3E
C524	A-3E
C525	A-3E
C536	A-3E
C537	A-3E
C538	A-3E
C539	A-3D
C540	A-3D
C543	A-4D
C544	A-4D
C545	A-4E
C546	B-4E
C547	B-5D
C548	B-5D
C549	B-5D
C551	A-4D
C553	A-4D
C554	B-3D
C555	B-3D
C556	A-3D
C557	B-3D
C558	B-3D
C559	B-3D
C560	A-3D
C561	B-3E
C562	B-4D
C572	B-4D
C573	A-4E
C574	A-4E
C575	A-4E
C577	B-4D
C578	A-4D
C589	B-4D
C597	B-4D
C598	B-4D
C601	A-3C
C602	A-3B
C603	B-4B
C605	A-4B
C607	A-4B
C608	A-4B
C609	A-4B
C610	A-4B
C612	B-4C
C613	B-4B
C614	B-4B
C615	B-4B
C616	A-3B
C617	B-3B
C618	A-4C
C619	A-3C
C620	A-3C
C621	B-4C
C622	B-4C

REF No.	LOCATION
CAPACITOR	
C623	A-4C
C624	A-4C
C625	A-4C
C626	B-4D
C629	B-4C
C630	A-4C
C631	A-3C
C635	B-4C
C637	A-4C
C638	B-4C
C639	A-4C

REF No.	LOCATION
COIL	
L1	B-4A
L2	B-3A
L32	A-1A
L33	A-2B
L34	A-1B
L101	B-2D
L501	B-4E
L502	B-3E
L503	B-4E
L504	B-4E
L505	B-4E
L506	A-4E
L508	A-4E
L509	A-4E
L510	A-4E
L511	A-4E
L512	A-4E
L513	A-3E
L515	A-3E
L521	A-3E
L522	B-3D
L524	B-3D
L525	B-4D
L531	B-4D
L533	B-4D
L601	A-4B
L602	A-4B
L603	B-4B
L604	B-3B
L605	A-3C
L607	A-4D

REF No.	LOCATION
TRAP	
TRAP1	A-2C
TRAP2	A-2C

REF No.	LOCATION
EQUALIZER	
EQ501	A-3D

REF No.	LOCATION
LOW PASS FILTER	
LPF501	A-3C
LPF502	A-4D

REF No.	LOCATION
BAND PASS FILTER	
BPF601	A-4B
BPF602	A-4C
BPF603	A-4C

REF No.	LOCATION
CRYSTAL RESONATOR	
X301	A-2B

REF No.	LOCATION
PUSH SWITCH	
SW1	A-4B

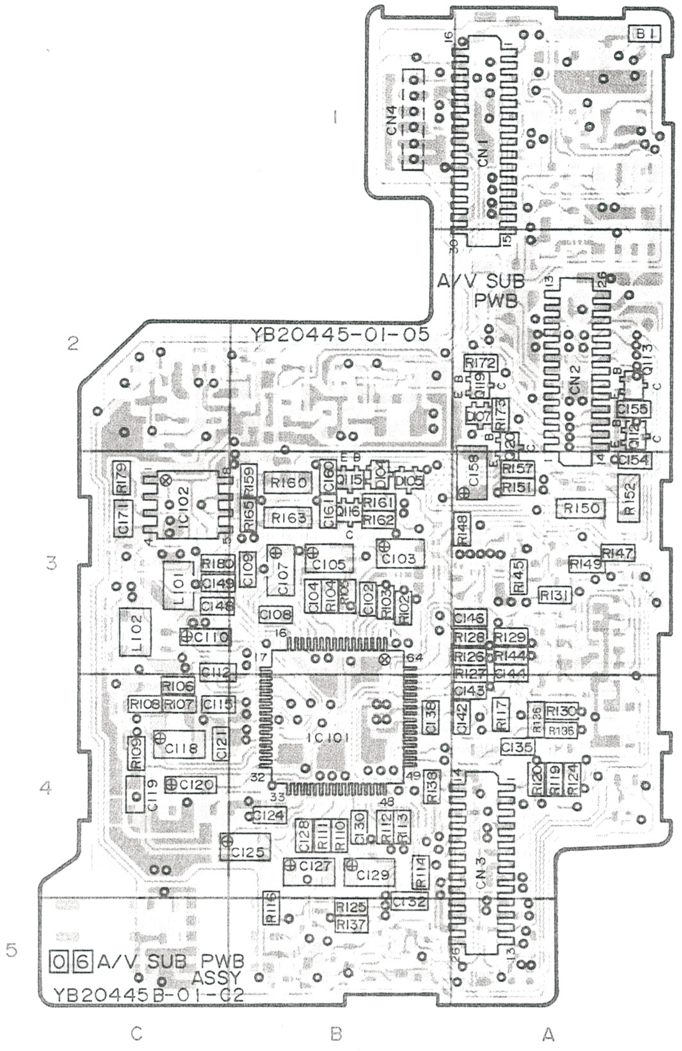
REF No.	LOCATION
LE DIODE	
PS301	B-4C

REF No.	LOCATION
TEST PIN	
TP2	A-2A
TP3	A-1B
TP4	A-4B
TP32	A-1A
TP33	A-1B
TP34	A-1B
TP101	A-1D
TP102	A-2C
TP103	A-2E
TP104	A-2C
TP105	A-2C
TP106	A-2C
TP107	A-2E
TP108	A-2E
TP109	A-2E
TP401	A-3B
TP501	A-4E
TP502	A-4E
TP503	A-4E
TP504	A-4D
TP601	A-4C
TP602	A-4E
TP603	A-4C
TP604	A-4B
TP605	A-4C
TP606	A-2D

REF No.	LOCATION
CONNECTOR	
CN1	A-4A
CN2	A-2A
CN3	A-1B
CN4	B-2A
CN5	A-1A
CN6	A-1D
CN7	B-1D
CN8	A-3E
CN9	A-4C
CN10	B-4E
CN12	A-1B
CN14	A-2B
CN15	A-4B
CN16	A-1C
CN17	A-1C
CN18	A-4B
CN19	A-1A
CN21	B-3E

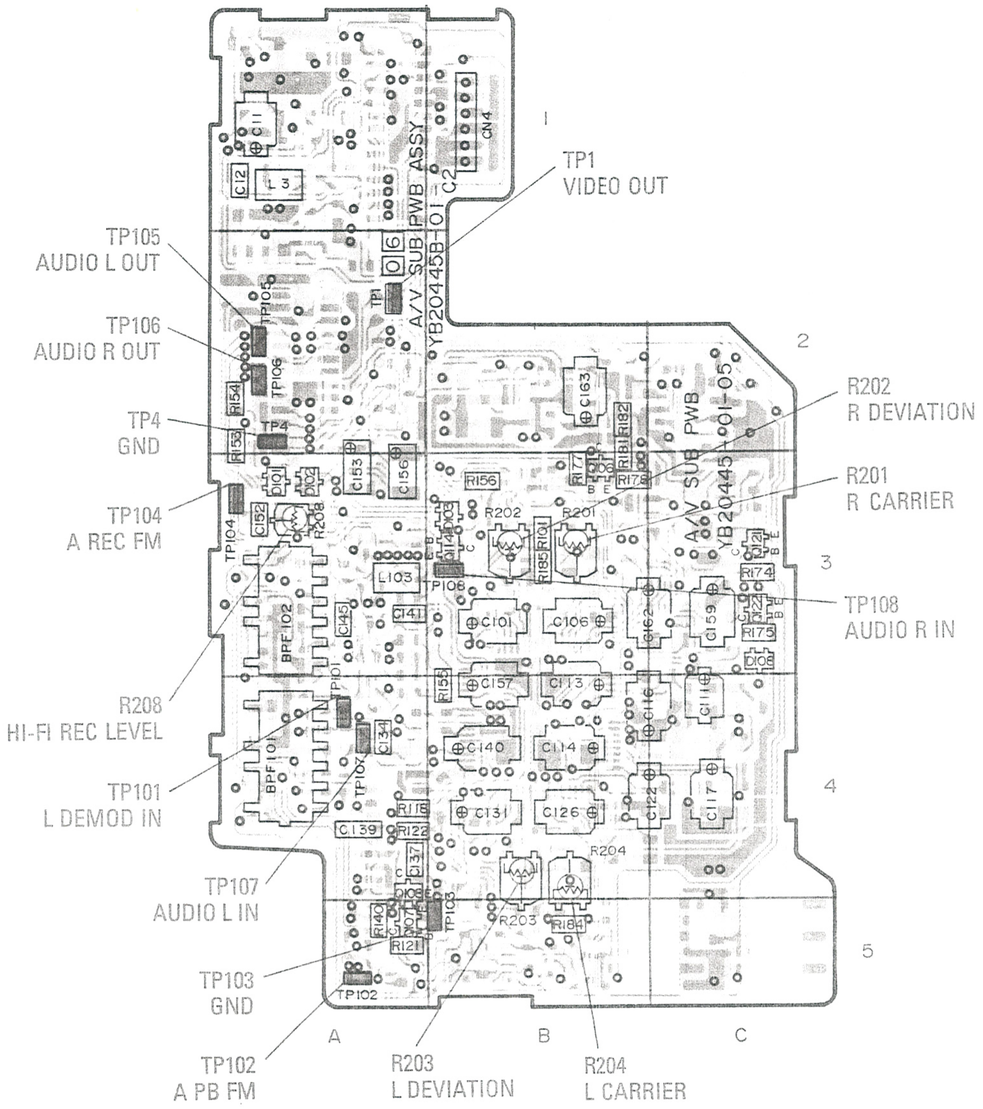
5.15 A/V SUB, JACK, TRIGGER, UPPER DRUM CIRCUIT BOARDS

— CONDUCTOR SIDE —
(B)



1
2
3
4
5
C
B
A
YB20445-01-05
A/V SUB PWB
06 A/V SUB PWB ASSY
YB20445B-01-C2
IC101
CN1
CN2
CN3
CN4
B1

— COMPONENT SIDE —
(A)



TP1
VIDEO OUT
TP105
AUDIO L OUT
TP106
AUDIO R OUT
TP4
GND
TP104
A REC FM
R208
HI-FI REC LEVEL
TP101
L DEMOD IN
TP107
AUDIO L IN
TP103
GND
TP102
A PB FM
R203
L DEVIATION
R204
L CARRIER
R202
R DEVIATION
R201
R CARRIER
TP108
AUDIO R IN
06 A/V SUB PWB ASSY
YB20445B-01-C2
A/V SUB PWB
YB20445-01-05
1
2
3
4
5
A
B
C

- Location of SMC parts

A-1D
Location
A : COMPONENT SIDE
B : CONDUCTOR SIDE

REF. No.	LOCATION
IC	
IC101	B-4B
IC102	B-3C

REF. No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q106	A-3B
Q107	A-5A
Q108	A-4A
Q112	B-2A
Q113	B-2A
Q114	A-3B
Q115	B-3B
Q116	B-3B
Q119	B-2A
Q120	B-2A
Q121	A-3C
Q122	A-3C

REF. No.	LOCATION
DIODE	
D101	A-3A
D102	A-3A
D103	A-3B
D104	B-3B
D105	B-3B
D107	B-2A
D108	A-3C

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R101	A-3B
R102	B-3B
R103	B-3B
R104	B-3B
R105	B-3B
R106	B-4C
R107	B-4C
R108	B-4C
R109	B-4C
R110	B-4B
R111	B-4B
R112	B-4B
R113	B-4B
R114	B-4B
R116	B-5B
R117	B-4A
R118	A-4A
R119	B-4A
R120	B-4A
R121	A-5A
R122	A-4A
R124	B-4A
R125	B-5B
R126	B-3A
R127	B-3A
R128	B-3A
R129	B-3A
R130	B-4A
R131	B-3A
R135	B-4A
R136	B-4A
R137	B-5B
R138	B-4B
R140	A-5A
R144	B-3A
R145	B-3A

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R147	B-3A
R148	B-3A
R149	B-3A
R150	B-3A
R151	B-3A
R152	B-3A
R153	A-2A
R154	A-2A
R155	A-4B
R156	A-3B
R157	B-3A
R159	B-3B
R160	B-3B
R161	B-3B
R162	B-3B
R163	B-3B
R165	B-3B
R172	B-2A
R173	B-2A
R174	A-3C
R175	A-3C
R177	A-3B
R178	A-3B
R179	B-3C
R180	B-3C
R181	A-3B
R182	A-2B
R184	A-5B
R185	A-3B
R201	A-3B
R202	A-3B
R203	A-4B
R204	A-4B
R208	A-3A

REF. No.	LOCATION
COIL	
L3	A-1A
L101	B-3C
L102	B-3C
L103	A-3A

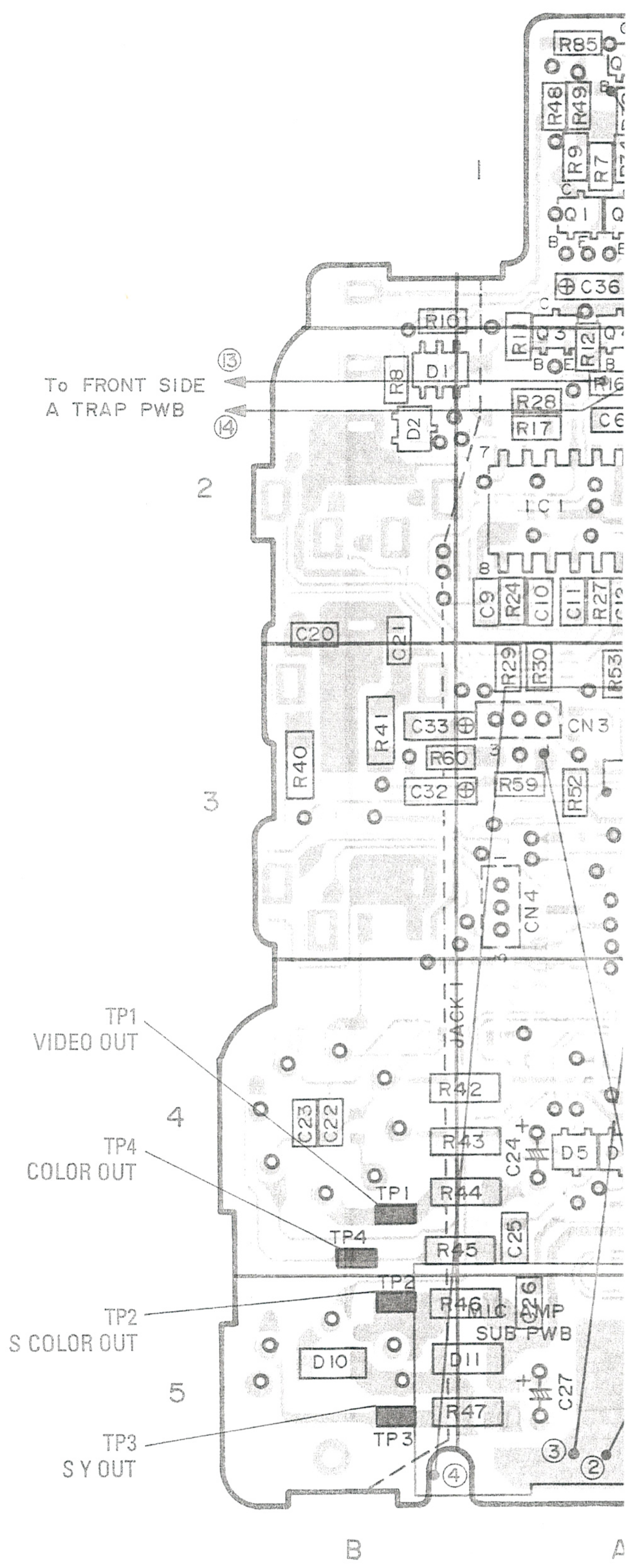
REF. No.	LOCATION
BAND PASS FILTER	
BPF101	A-4A
BPF102	A-3A

REF. No.	LOCATION
CONNECTOR	
CN1	B-1A
CN2	B-2A
CN3	B-4A

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C11	A-1A
C12	A-1A
C101	A-3B
C102	B-3B
C103	B-3B
C104	B-3B
C105	B-3B
C106	A-3B
C107	B-3B
C108	B-3B
C109	B-3B
C110	B-3C
C111	A-4C
C112	B-3C
C113	A-4B
C114	A-4B
C115	B-4C
C116	A-4B
C117	A-4C
C118	B-4C
C119	B-4C
C120	B-4C
C121	B-4C
C122	A-4B
C124	B-4B
C125	B-4B
C126	A-4B
C127	B-4B
C128	B-4B
C129	B-4B
C130	B-4B
C131	A-4B
C132	B-5B
C134	A-4A
C135	B-4A
C137	A-4A
C138	B-4B
C139	A-4A
C140	A-4B
C141	A-3A
C142	B-4A
C143	B-4A
C144	B-3A
C145	A-3A
C146	B-3A
C148	B-3C
C149	B-3C
C152	A-3A
C153	A-3A
C154	B-3A
C155	B-2A
C156	A-3A
C157	A-4B
C158	B-3A
C159	A-3C
C160	B-3B
C161	B-3B
C162	A-3B
C163	A-2B
C171	B-3C

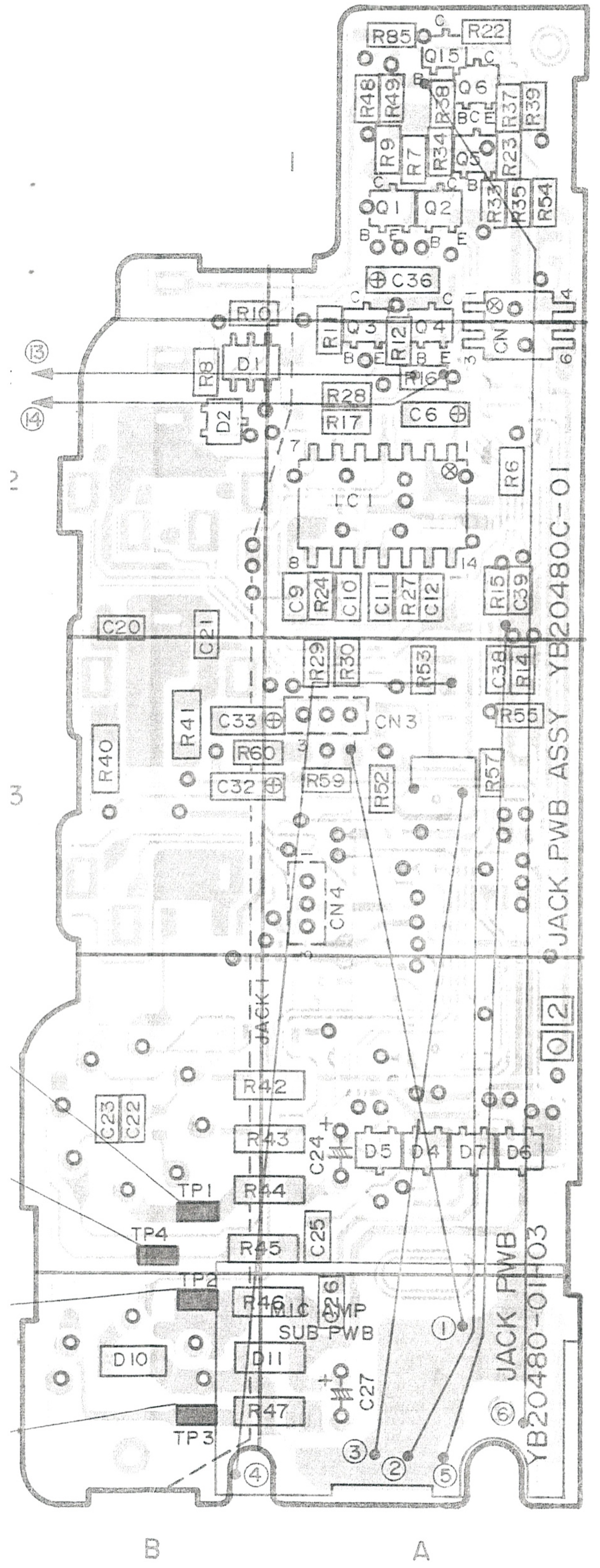
REF. No.	LOCATION
TEST PIN	
TP1	A-2A
TP4	A-2A
TP101	A-4A
TP102	A-5A
TP103	A-5B
TP104	A-3A
TP105	A-2A
TP106	A-2A
TP107	A-4A
TP108	A-3B

— CONDUCTOR S
(B)

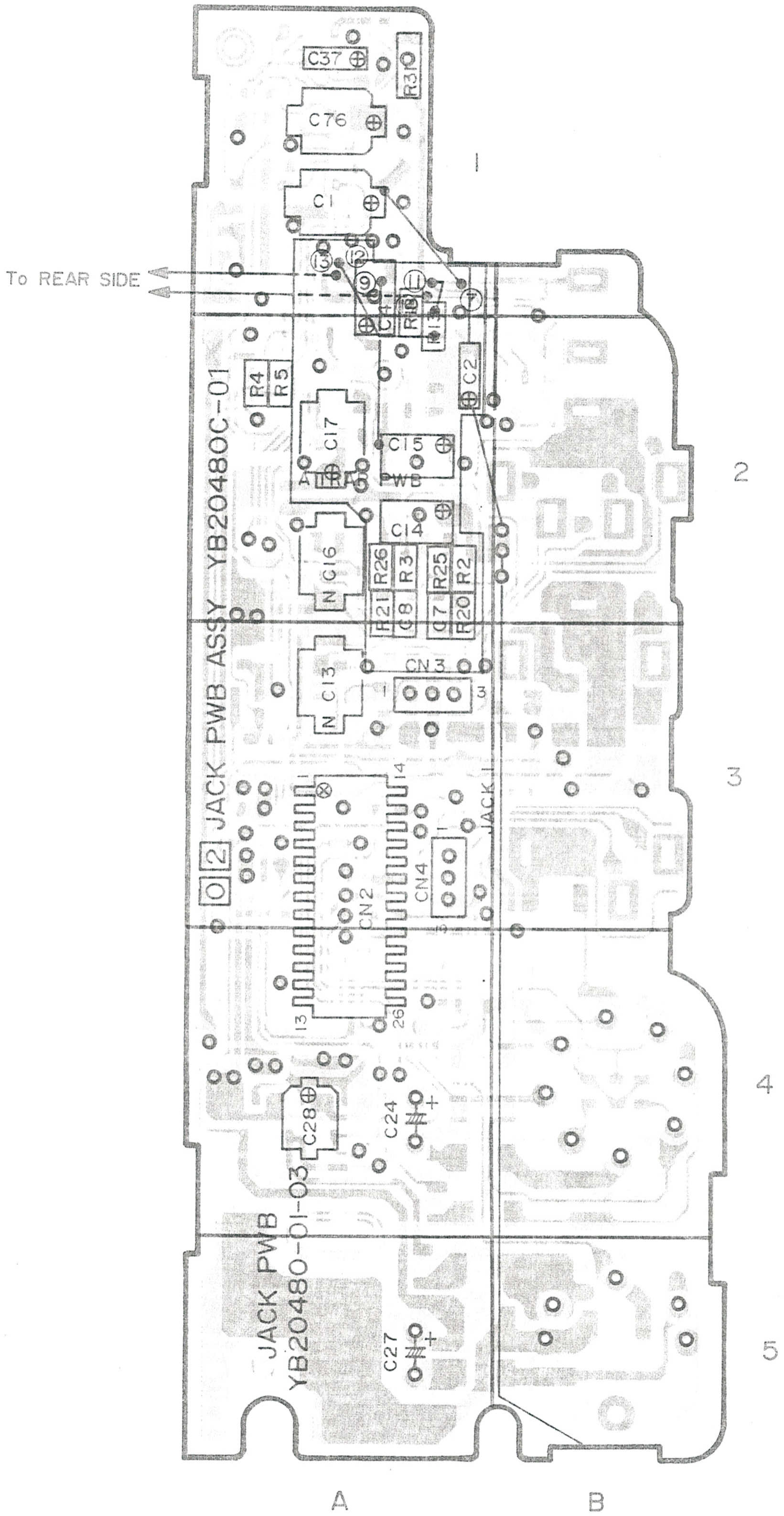


To FRONT SIDE
A TRAP PWB
⑬
⑭
TP1
VIDEO OUT
TP4
COLOR OUT
TP2
S COLOR OUT
TP3
S Y OUT
MIC AMP
SUB PWB
JACK 1
IC1
CN3
CN4
1
2
3
4
5
B

— CONDUCTOR SIDE — (B)


R85
R22
Q15
Q6
R48
R49
R38
R37
R39
R9
R7
R34
R23
Q1
Q2
R33
R35
R54
C36
R10
Q3
Q4
R11
R12
R16
CN1
R8
D1
R28
D2
R17
C6
IC1
R6
C9
R24
C10
C11
R27
C12
R15
C39
C20
C21
R29
R30
R53
C38
R14
R41
C33
CN3
R55
R40
R60
C32
R59
R52
R57
CN4
JACK PWB ASSY YB20480C-01
JACK1
02
R42
C23
C22
R43
C24
D5
D4
D7
D6
TP1
R44
TP4
R45
C25
TP2
R46
C26
MIC AMP SUB PWB
D10
D11
C27
JACK PWB YB20480-01-03
TP3
R47
⑬
⑭
①
②
③
④
⑤
⑥
B
A
2
3

— COMPONENT SIDE — (A)


To REAR SIDE
C37
R31
C76
C1
C4
R18
C2
R4
R5
C17
C15
ATRAP PWB
C14
C16
R26
R3
R25
R2
R21
C8
C7
R20
C13
CN3
JACK PWB ASSY YB20480C-01
02
CN2
CN4
JACK
C28
C24
C27
JACK PWB YB20480-01-03
A
B
2
3
4
5

- Location of SMC parts

A-1D
- Location
- A : COMPONENT SIDE
- B : CONDUCTOR SIDE

REF. No.	LOCATION
IC	
IC1	B-2A

REF. No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q1	B-1A
Q2	B-1A
Q3	B-1A
Q4	B-1A
Q5	B-1A
Q6	B-1A
Q15	B-1A

REF. No.	LOCATION
DIODE	
D1	B-2B
D2	B-2B
D4	B-4A
D5	B-4A
D6	B-4A
D7	B-4A
D10	B-5B
D11	B-5B

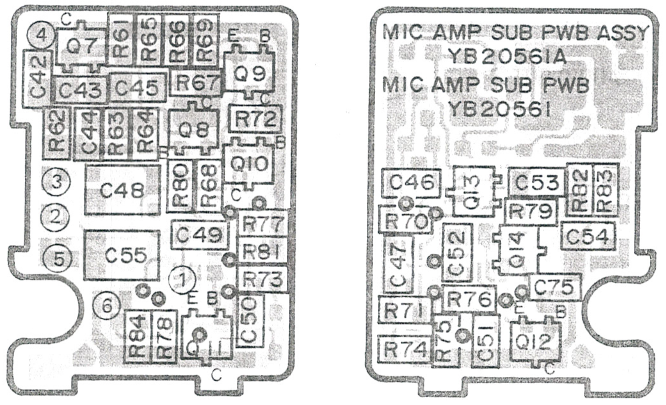
REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R2	A-2A
R3	A-2A
R4	A-2A
R5	A-2A
R6	B-2A
R7	B-1A
R8	B-2B
R9	B-1A
R10	B-1B
R11	B-2A
R12	B-2A
R14	B-3A
R15	B-2A
R17	B-2A
R18	A-1A
R20	A-2A
R21	A-2A
R22	B-1A
R23	B-1A
R24	B-2A
R25	A-2A
R26	A-2A
R27	B-2A
R28	B-2A
R29	B-3A
R30	B-3A
R31	A-1A
R33	B-1A
R34	B-1A
R35	B-1A
R37	B-1A
R38	B-1A
R39	B-1A
R40	B-3B
R41	B-3B
R42	B-4A
R43	B-4A
R44	B-4A
R45	B-4A
R46	B-5A
R47	B-5A
R48	B-1A
R49	B-1A
R52	B-3A
R53	B-3A
R54	B-1A
R55	B-3A
R57	B-3A
R85	B-1A

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C1	A-1A
C2	A-2A
C4	A-1A
C6	B-2A
C7	A-2A
C8	A-2A
C9	B-2A
C10	B-2A
C11	B-2A
C12	B-2A
C13	A-3A
C14	A-2A
C15	A-2A
C16	A-2A
C17	A-2A
C20	B-2B
C21	B-2B
C22	B-4B
C23	B-4B
C25	B-4A
C26	B-5A
C28	A-4A
C36	B-1A
C37	A-1A
C38	B-3A
C39	B-2A
C76	A-1A

REF. No.	LOCATION
TEST PIN	
TP1	B-4B
TP2	B-5B
TP3	B-5B
TP4	B-4B

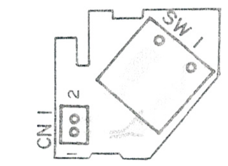
REF. No.	LOCATION
CONNECTOR	
CN1	B-1A
CN2	A-3A

— MIC AMP SUB —


Q7
R61
R65
R66
R69
Q9
C42
C43
C45
R67
R62
C44
R63
R64
Q8
R72
Q10
C48
R80
R68
C49
R77
C55
R81
R73
R84
R78
C50
①
②
③
④
⑤
⑥
MIC AMP SUB PWB ASSY YB20561A
MIC AMP SUB PWB YB20561
C46
Q13
C53
R82
R83
R79
C47
C52
Q14
C54
R70
R76
C75
R71
R75
C51
Q12
R74

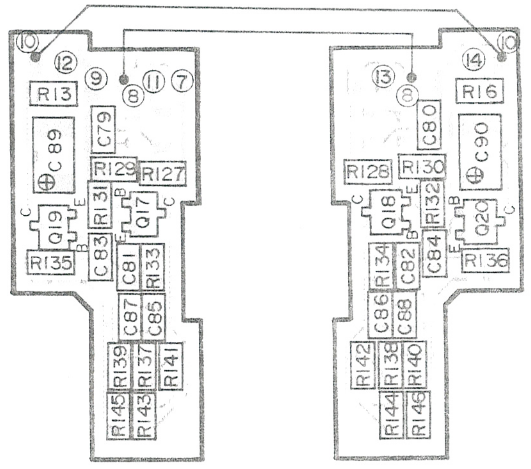
MIC AMP SUB PWB ASSY YB20561A
MIC AMP SUB PWB YB20561

— TRIGGER —



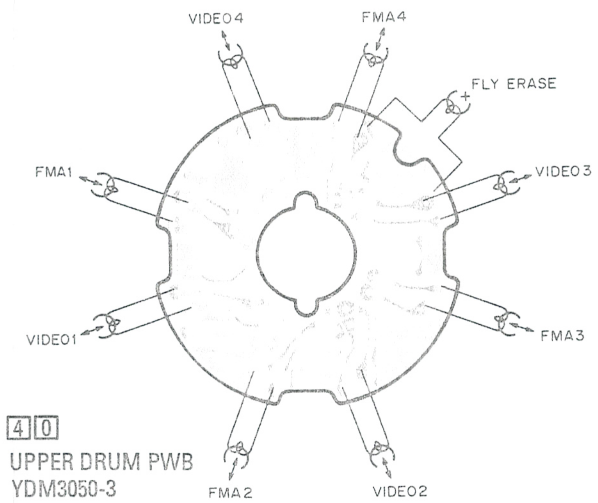
05 TRIGGER PWB ASSY YB20360A-01
TRIGGER PWB YB20360-01-01

— A TRAP —


⑩
⑫
⑨
⑧
⑪
⑦
R13
C89
C79
R129
R127
Q19
R131
Q17
R135
C83
C81
C85
R133
C87
R139
R137
R141
R145
R143
⑬
⑧
⑭
⑩
R16
C80
R126
R130
C90
Q18
R132
Q20
R134
C82
C84
R136
C86
C88
R142
R138
R140
R144
R146

A TRAP PWB ASSY YB20570A
A TRAP PWB YB20570

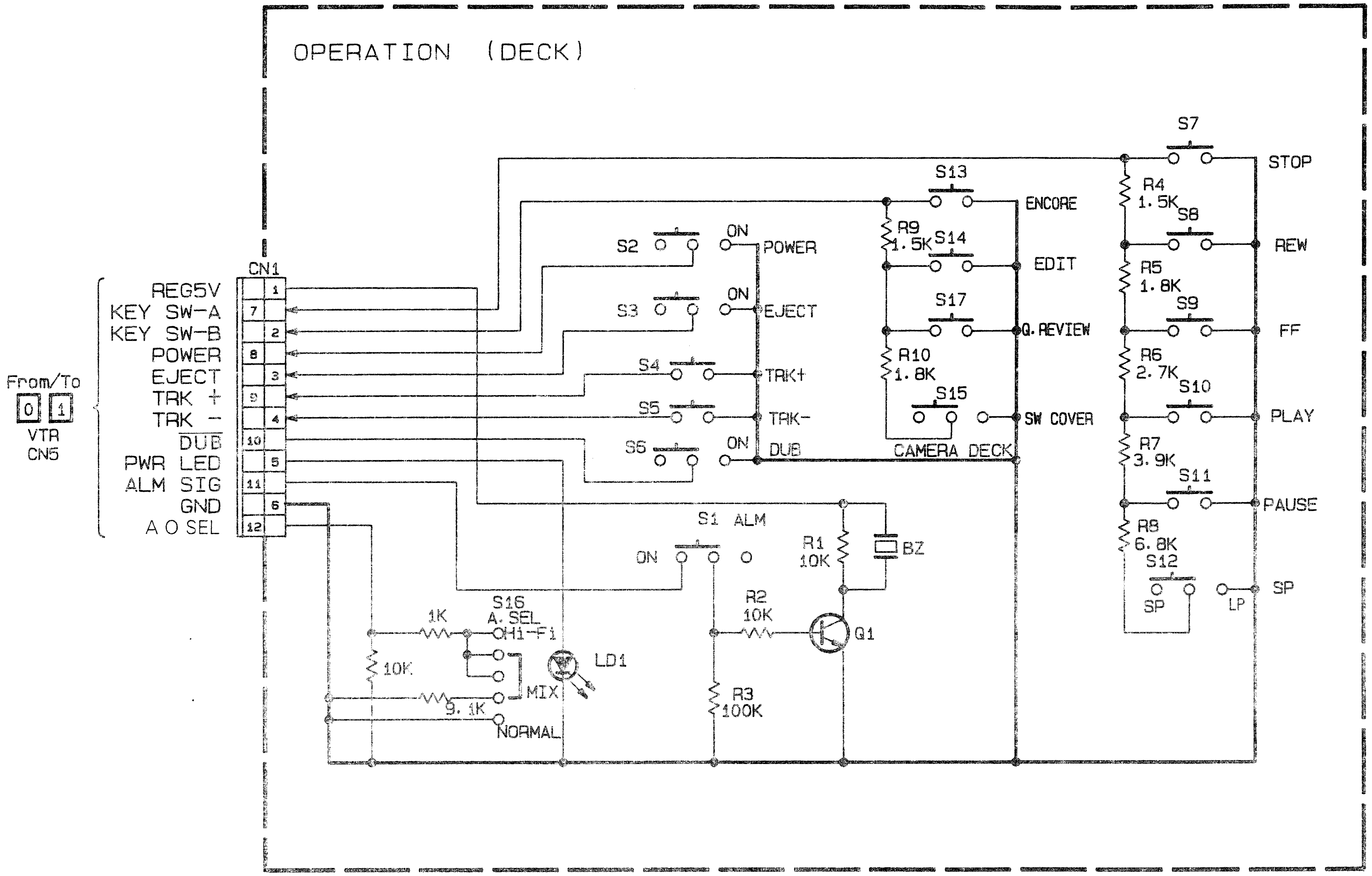
— UPPER DRUM —


VIDEO4
FMA4
FLY ERASE
FMA1
VIDEO3
VIDEO1
FMA3
FMA2
VIDEO2

40 UPPER DRUM PWB YDM3050-3

5.16 OPERATION (DECK) SCHEMATIC DIAGRAM

Note:
This schematic diagram is only for reference.
Avoid replacing individual parts.
Replace the entire unit only.



OPERATION (DECK)
From/To
0 1
VTR
CN5
CN1
REG5V
KEY SW-A
KEY SW-B
POWER
EJECT
TRK +
TRK -
DUB
PWR LED
ALM SIG
GND
A O SEL
1
7
2
8
3
9
4
10
5
11
6
12
S2
ON
POWER
S3
ON
EJECT
S4
TRK+
S5
TRK-
S6
ON
DUB
S13
ENCORE
R9
1.5K
S14
EDIT
S17
Q. REVIEW
R10
1.8K
S15
SW COVER
CAMERA DECK
S7
STOP
R4
1.5K
S8
REW
R5
1.8K
S9
FF
R6
2.7K
S10
PLAY
R7
3.9K
S11
PAUSE
R8
6.8K
S12
SP
SP
LP
S1 ALM
ON
R1
10K
BZ
R2
10K
Q1
R3
100K
S16
A. SEL
1K
Hi-Fi
10K
LD1
MIX
9.1K
NORMAL

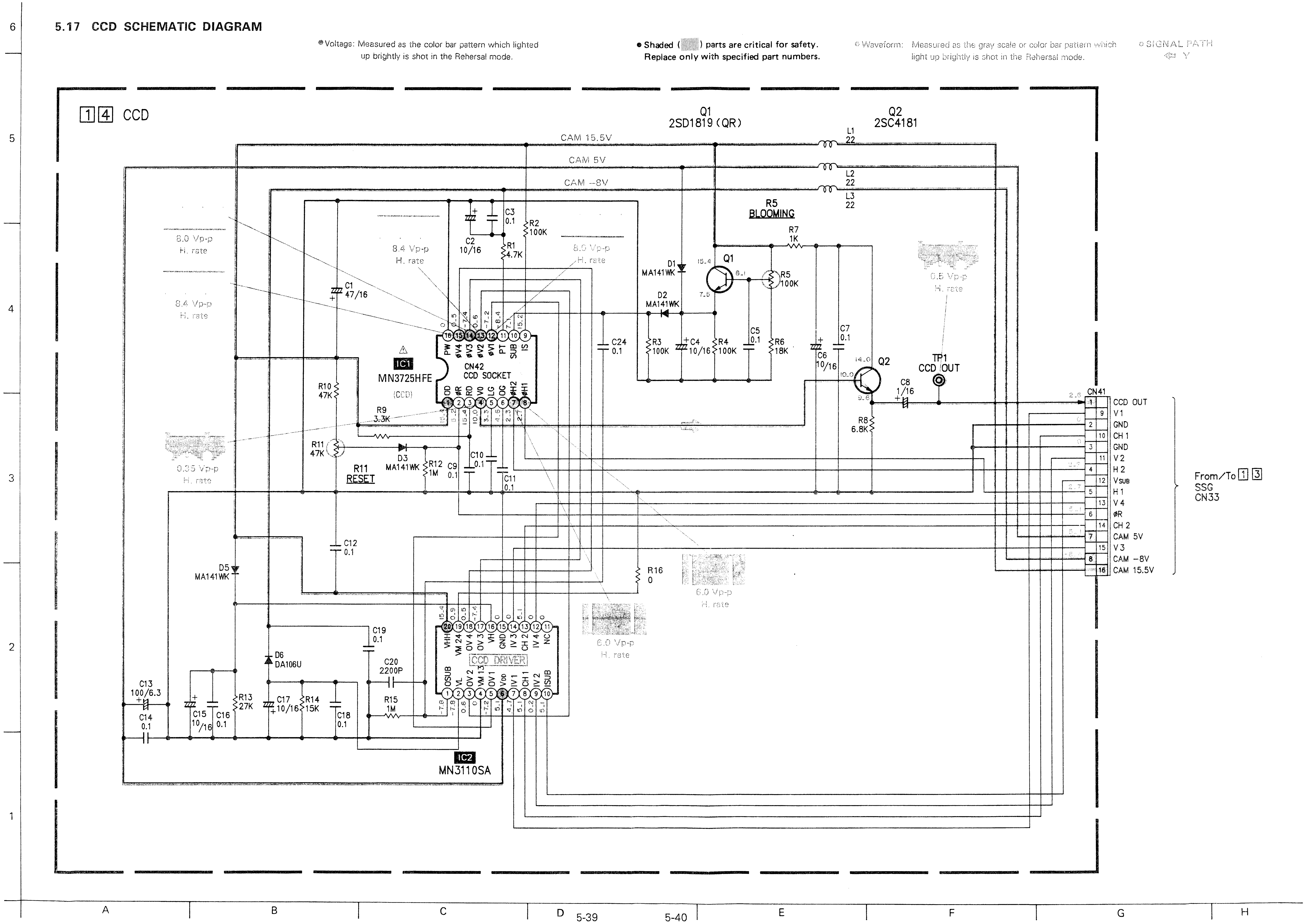
5.17 CCD SCHEMATIC DIAGRAM

● Voltage: Measured as the color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehersal mode.

● Shaded ( ) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

◎ Waveform: Measured as the gray scale or color bar pattern which light up brightly is shot in the Rehersal mode.

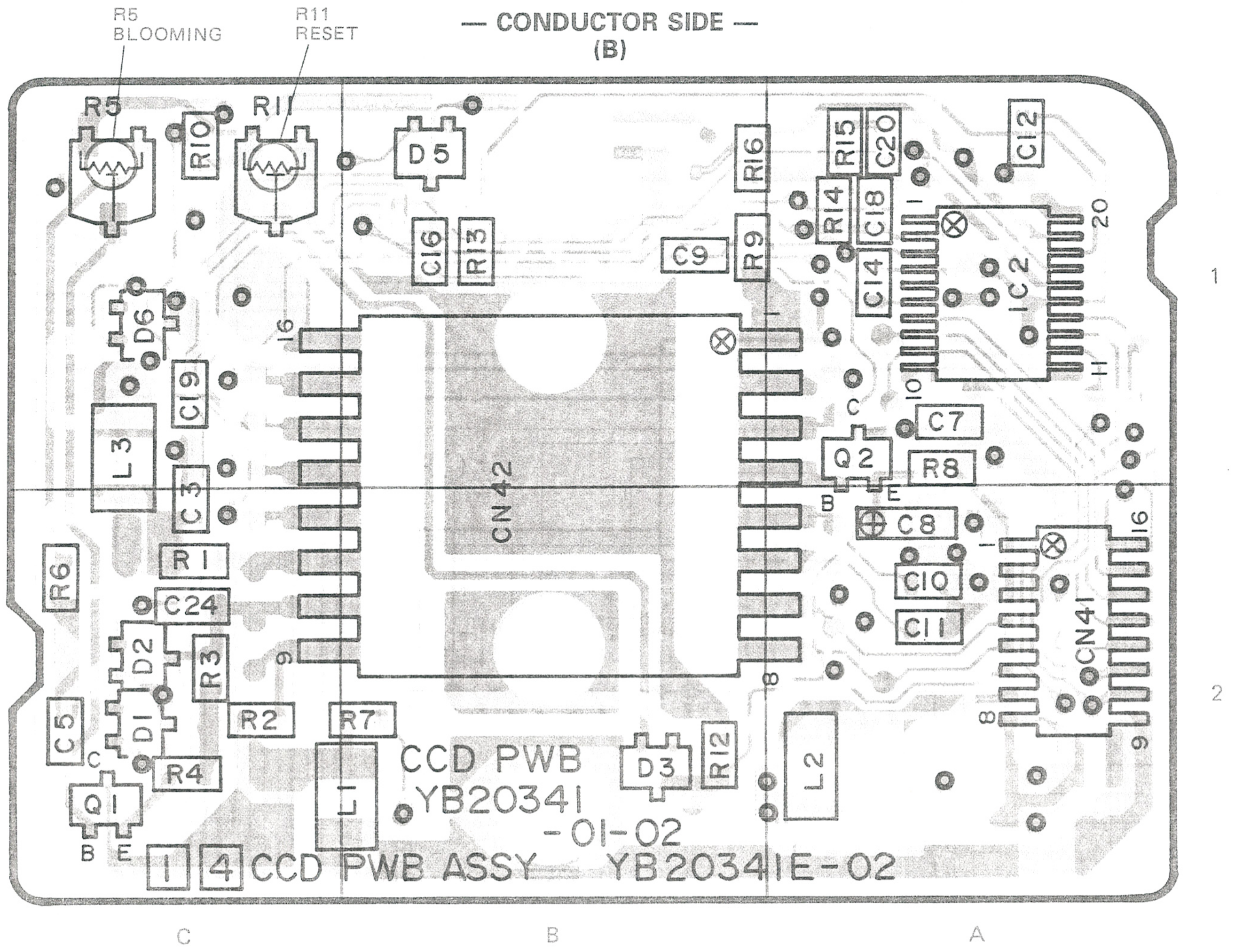
◎ SIGNAL PATH
⇐ Y



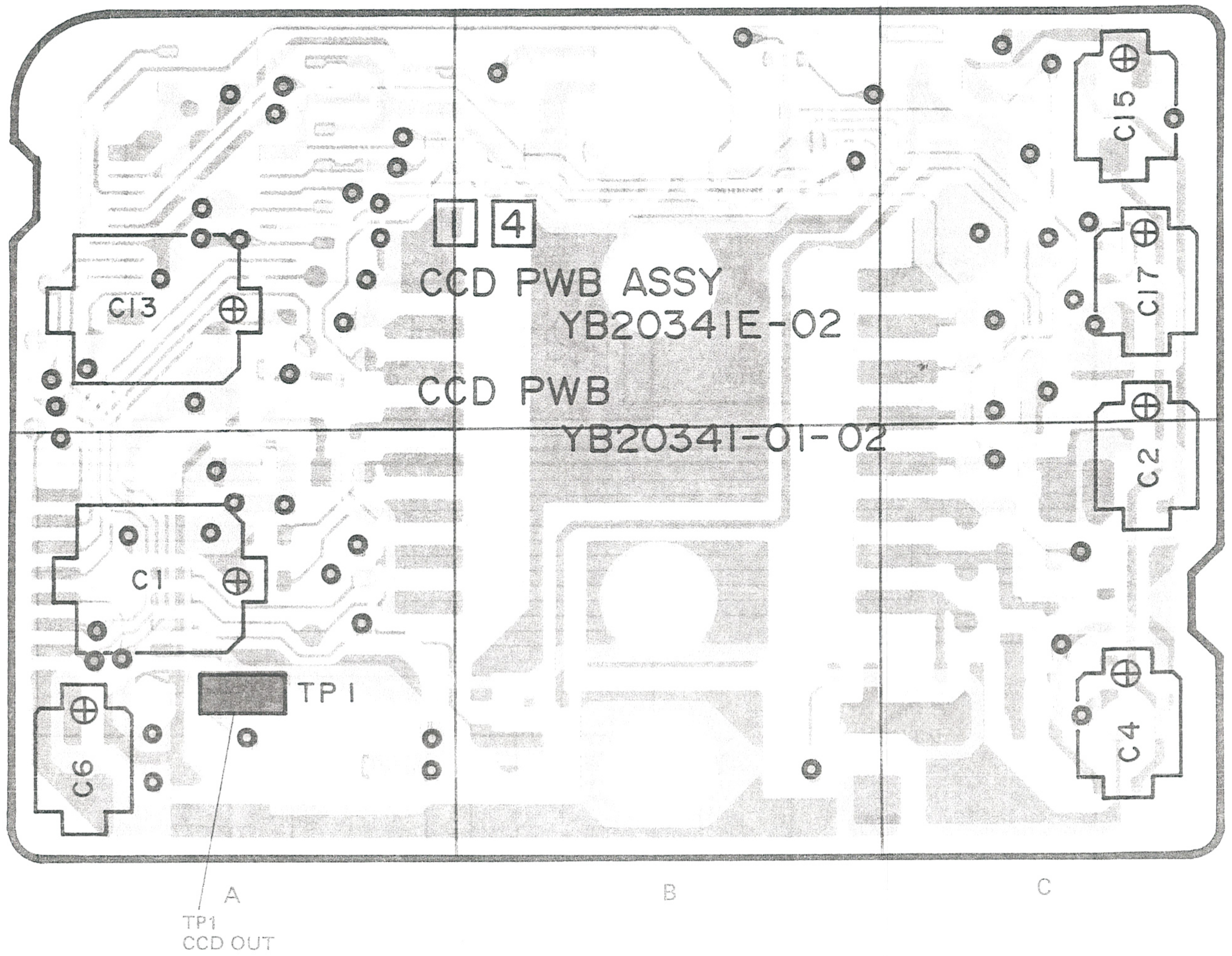
1 4 CCD
CAM 15.5V
CAM 5V
CAM -8V
Q1
2SD1819 (QR)
Q2
2SC4181
L1 22
L2 22
L3 22
R5
BLOOMING
R7 1K
R5 100K
R6 18K
R3 100K
R4 100K
C4 10/16
C5 0.1
C6 10/16
C7 0.1
D1 MA141WK
D2 MA141WK
C24 0.1
C3 0.1
C2 10/16
R2 100K
R1 4.7K
C1 47/16
IC1
MN3725HFE
(CCD)
CN42
CCD SOCKET
PW
øV4
øV3
øV2
øV1
PT
SUB
IS
OD
øR
RD
V0
LG
OG
øH2
øH1
R10 47K
R9 3.3K
R11 47K
R11
RESET
D3 MA141WK
R12 1M
C9 0.1
C10 0.1
C11 0.1
C12 0.1
R8 6.8K
C8 1/16
TP1
CCD OUT
8.0 Vp-p
H. rate
8.4 Vp-p
H. rate
8.4 Vp-p
H. rate
8.0 Vp-p
H. rate
0.35 Vp-p
H. rate
0.5 Vp-p
H. rate
6.0 Vp-p
H. rate
6.0 Vp-p
H. rate
CN41
CCD OUT
V1
GND
CH1
GND
V2
H2
VSUB
H1
V4
øR
CH2
CAM 5V
V3
CAM -8V
CAM 15.5V
From/To 1 3
SSG
CN33
R16 0
D5 MA141WK
D6 DA106U
C13 100/6.3
C14 0.1
C15 10/16
C16 0.1
R13 27K
C17 10/16
R14 15K
C18 0.1
C19 0.1
C20 2200P
R15 1M
VHH
VM 24
OV 4
OV 3
VH
GND
IV 3
CH 2
IV 4
NC
OSUB
VL
OV 2
VM 13
OV 1
VDD
IV1
CH 1
IV 2
ISUB
CCD DRIVER
IC2
MN3110SA
1
2
3
4
5
6
A
B
C
D
E
F
G
H

5.18 CCD CIRCUIT BOARD

— CONDUCTOR SIDE —
(B)


R5
BLOOMING
R11
RESET
R5
R11
R10
D5
R16
R15
C20
C12
R14
C18
C16
R13
C9
R9
C14
IC2
20
11
10
1
D6
C19
C7
Q2
C
B
E
R8
L3
C3
CN42
C8
16
R1
C10
R6
C24
C11
CN41
D2
R3
9
8
C5
D1
R2
R7
L2
CCD PWB
YB20341
-01-02
D3
R12
Q1
C
R4
L1
B E
1 4 CCD PWB ASSY YB20341E-02
C
B
A
1
2

— COMPONENT SIDE —
(A)


C15
C13
1 4
CCD PWB ASSY
YB20341E-02
CCD PWB
YB20341-01-02
C17
C2
C1
TP1
C4
C6
A
B
C
TP1
CCD OUT

- Location of SMC parts

A-1D
Location
A : COMPONENT SIDE
B : CONDUCTOR SIDE

REF No.	LOCATION
IC	
IC2	B–1A

REF No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q1	B–2C
Q2	B–1A

REF No.	LOCATION
DIODE	
D1	B–2C
D2	B–2C
D3	B–2B
D5	B–1B
D6	B–1C

REF No.	LOCATION
RESISTOR	
R1	B–2C
R2	B–2C
R3	B–2C
R4	B–2C
R5	B–1C
R6	B–2C
R7	B–2B
R8	B–1A
R9	B–1B
R10	B–1C
R11	B–1C
R12	B–2B
R13	B–1B
R14	B–1A
R15	B–1A
R16	B–1B

REF No.	LOCATION
CAPACITOR	
C1	A–2A
C2	A–2C
C3	B–2C
C4	A–2C
C5	B–2C
C6	A–2A
C7	B–1A
C8	B–2A
C9	B–1B
C10	B–2A
C11	B–2A
C12	B–1A
C13	A–1A
C14	B–1A
C15	A–1C
C16	B–1B
C17	A–1C
C18	B–1A
C19	B–1C
C20	B–1A
C24	B–2C

REF No.	LOCATION
COIL	
L1	B–2B
L2	B–2A
L3	B–1C

REF No.	LOCATION
TEST PIN	
TP1	A–2A

REF No.	LOCATION
CONNECTOR	
CN41	B–2A
CN42	B–2B

5.19 SSG SCHEMATIC DIAGRAM

● Voltage : Measured as the color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehersal mode.

● Waveform : Measured as the grey scale pattern or color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehersal mode.

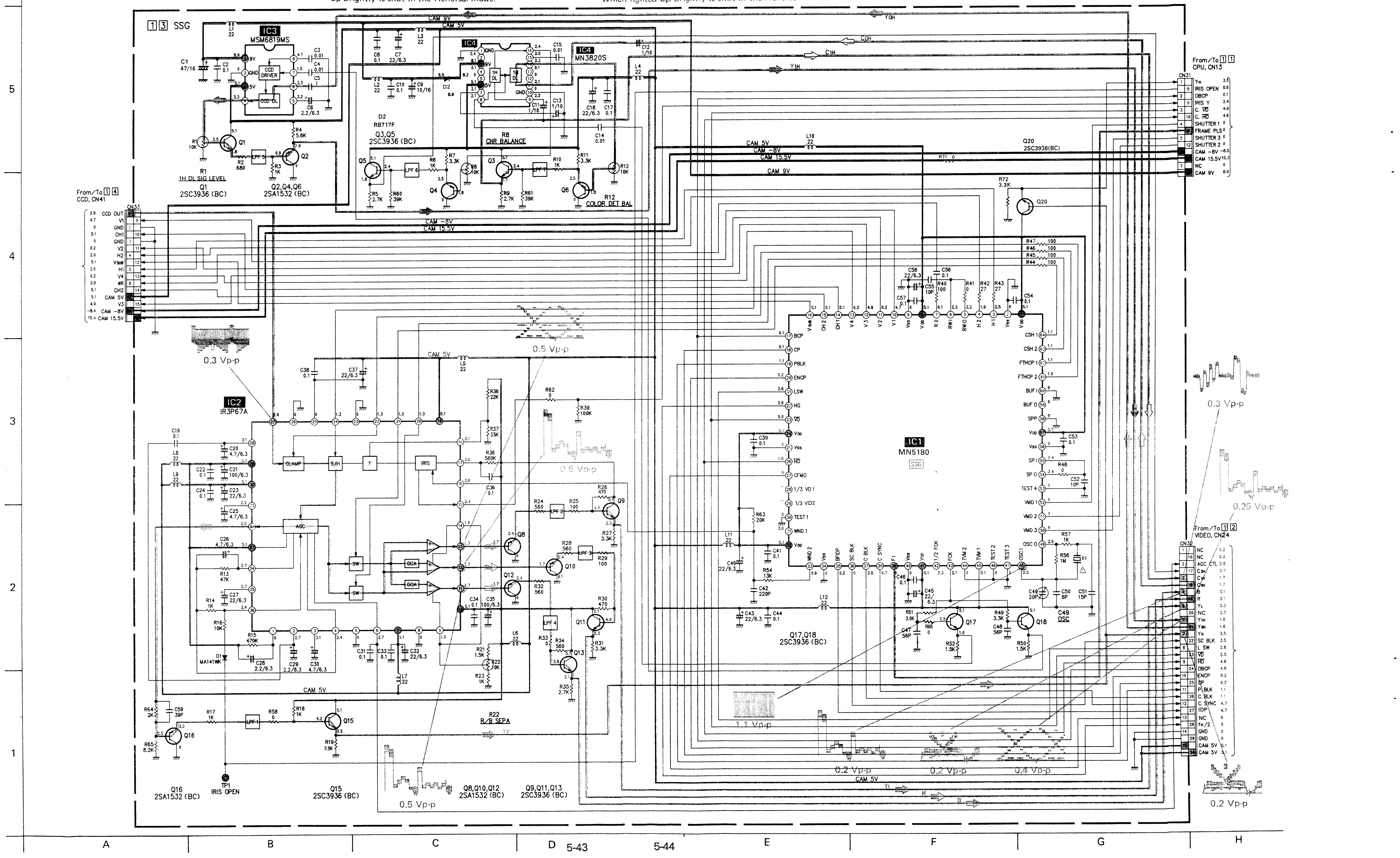
● SIGNAL PATH

Y SIGNAL

COLOR (R-Y/B-Y) SIGNAL

R, R-Y SIGNAL

B, B-Y SIGNAL



6
5
4
3
2
1
A
B
C
D
E
F
G
H
1 3 SSG
IC3 MSM6819MS
CCD DRIVER
CCD DL
IC4 MN3820S
1H DL
Q1 2SC3936 (BC)
Q2,Q4,Q6 2SA1532 (BC)
Q3,Q5 2SC3936 (BC)
D2 RB717F
R1 1H DL SIG LEVEL
R8 CNR BALANCE
R12 COLOR DET BAL
LPF 5
LPF 6
LPF 7
CAM 9V
CAM 5V
CAM -8V
CAM 15.5V
YCH
COH
C1H
Y1H
From/To 1 4 CCD, CN41
CN33
CCD OUT
V1
GND
CH1
GND
V2
H2
Vsub
H1
V4
øR
CH2
CAM 5V
V3
CAM -8V
CAM 15.5V
From/To 1 1 CPU, CN13
CN31
YH
IRIS OPEN
OBCP
IRIS Y
C. VD
C. HD
SHUTTER 1
FRAME PLS
SHUTTER 3
SHUTTER 2
CAM -8V
CAM 15.5V
NC
CAM 9V
Q20 2SC3936(BC)
R71 0
R72 3.3K
L10 22
0.3 Vp-p
0.5 Vp-p
0.3 Vp-p
0.25 Vp-p
IC2 IR3P67A
CLAMP
S/H
T
IRIS
AGC
SW
GCA
LPF 1
LPF 2
LPF 3
LPF 4
IC1 MN5180 SSG
BCP
CP
PBLK
ENCP
LSW
HG
VD
VDD
VSS
HD
CFMO
1/3 VD 1
1/3 VD2
TEST 1
WND 1
WND 2
BFIDP
SC BLK
C BLK
C SYNC
FI
1/2 FCK
TVM 2
TVM 1
TEST 2
TEST 3
OSC 1
OSC 0
WND 3
WND 2
WND 1
TEST 4
SP 0
SP I
BUF 0
BUF I
FTHCP 2
FTHCP 1
CSH 2
CSH 1
H1
H2
RW 0
RW I
R 0
V1
V2
V3
V4
CH1
CH2
Q17,Q18 2SC3936 (BC)
C49 OSC
X1
From/To 1 2 VIDEO, CN24
CN32
NC
AGC CTL
CSH
COH
C1H
R
B
YL
YIH
YOH
YH
SC BLK
L SW
VD
HD
OBCP
ENCP
SP
P BLK
C. BLK
C. SYNC
IDP
FH/2
GND
CAM 5V
1.1 Vp-p
0.2 Vp-p
0.2 Vp-p
0.4 Vp-p
0.2 Vp-p
0.5 Vp-p
Q16 2SA1532 (BC)
TP1 IRIS OPEN
Q15 2SC3936 (BC)
Q8,Q10,Q12 2SA1532 (BC)
Q9,Q11,Q13 2SC3936 (BC)
R22 R/B SEPA
D1 MA141WK
CAM 5V
YL
R
B

5.20 SSG CIRCUIT BOARD

- Location of SMC parts

A-1D
- 1D — Location
- A : COMPONENT SIDE
- B : CONDUCTOR SIDE

REF No.	LOCATION
IC	
IC1	A-4B
IC2	B-3A
IC3	B-3A
IC4	A-1A

REF No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q1	B-2A
Q2-	B-2A
Q3	B-2B
Q4	B-1A
Q5	A-1A
Q6	B-2A
Q8	B-4B
Q9	B-1B
Q10	B-3B
Q11	A-1B
Q12	B-3B
Q13	A-1B
Q15	A-1B
Q16	B-4A
Q17	A-3A
Q18	B-3A
Q20	A-5A

REF No.	LOCATION
DIODE	
D1	B-4A
D2	A-1A

REF No.	LOCATION
RESISTOR	
R1	B-2A
R2	B-2A
R3	B-2A
R4	B-2A
R5	A-1A
R6	B-1A
R7	B-1A
R8	B-1A
R9	B-2B
R10	B-2A
R11	B-2A
R12	B-2A
R13	B-4A
R14	B-3A
R15	B-3A
R16	A-3A
R17	B-4A
R18	A-1B
R19	A-1B
R21	A-3A
R22	B-2A
R23	B-2A
R24	B-4B
R25	B-1B
R26	B-1B

REF No.	LOCATION
RESISTOR	
R27	B-1B
R28	B-3B
R29	A-1B
R30	A-1B
R31	A-1B
R32	B-3B
R33	A-1B
R34	A-1B
R35	A-1B
R36	A-3B
R37	A-3B
R38	A-3B
R39	B-4B
R40	A-5B
R41	B-4B
R42	A-5B
R43	A-5B
R44	B-4B
R45	B-4B
R46	B-4B
R47	B-4B
R48	B-4B
R49	A-3A
R50	B-3A
R51	A-3A
R52	A-3A
R54	A-3B
R56	A-4A
R57	A-4A
R58	A-1B
R60	B-1A
R61	B-2B
R62	B-4B
R63	A-4B
R64	B-3A
R65	B-4A
R66	A-3A
R72	B-5A

REF No.	LOCATION
CAPACITOR	
C1	A-2A
C2	B-3A
C3	B-3A
C4	B-3A
C5	B-3A
C6	B-2A
C7	A-2A
C8	B-3A
C9	B-1A
C10	A-1A
C11	A-1A
C12	A-2A
C13	A-2A
C14	A-2A
C15	A-1A
C17	A-1A
C18	B-2A
C19	A-3A
C20	B-4A
C21	A-3A

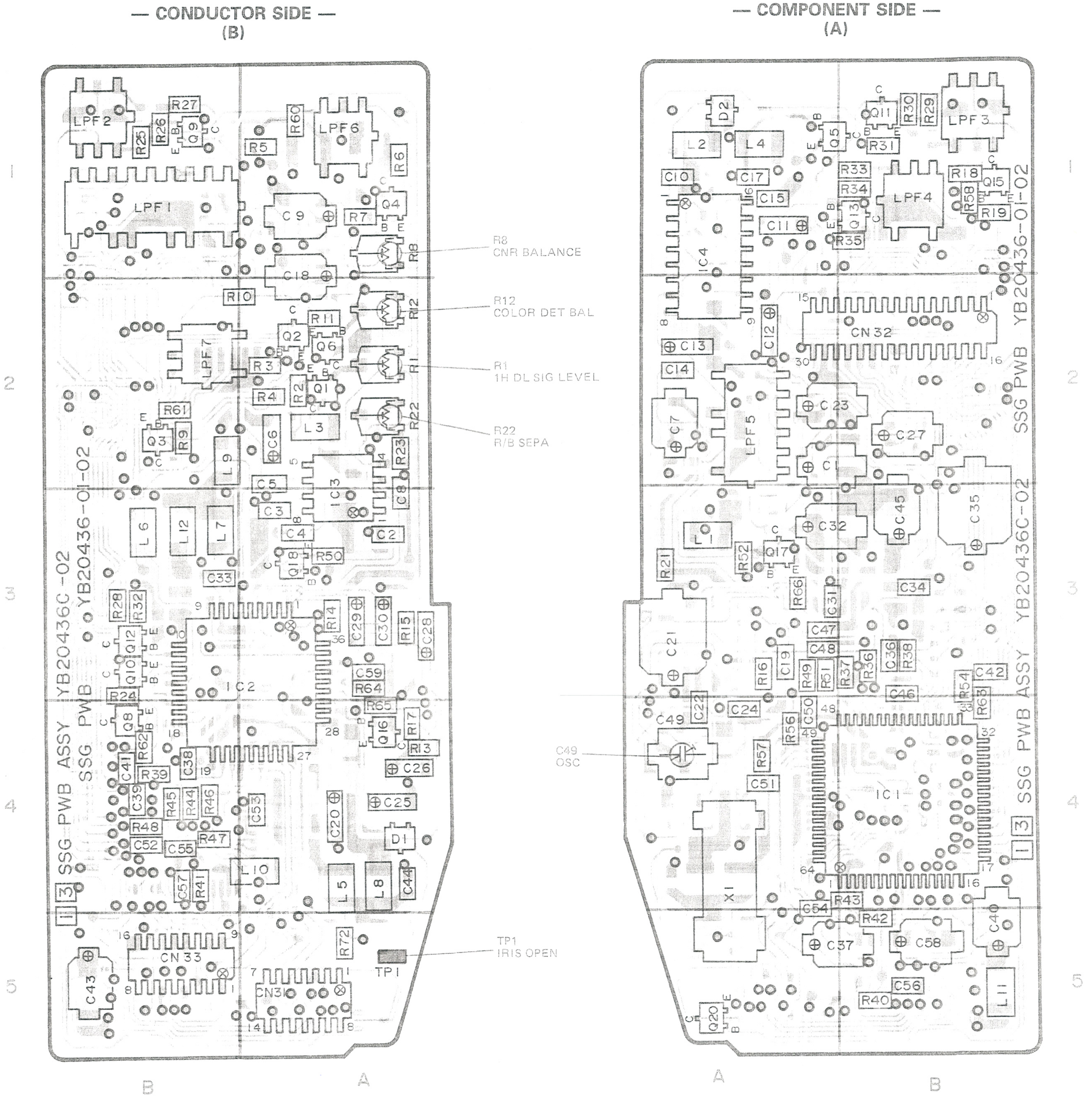
REF No.	LOCATION
CAPACITOR	
C22	A-4A
C23	A-2A
C24	A-4A
C25	B-4A
C26	B-4A
C27	A-2B
C28	B-3A
C29	B-3A
C30	B-3A
C31	A-3A
C32	A-3B
C33	B-3B
C34	A-3B
C35	A-3B
C36	A-3B
C37	A-5B
C38	B-4B
C39	B-4B
C40	A-5B
C41	B-4B
C42	A-3B
C43	B-5B
C44	B-4A
C45	A-3B
C46	A-4B
C47	A-3A
C48	A-3A
C49	A-4A
C50	A-4A
C51	A-4A
C52	B-4B
C53	B-4A
C54	A-5A
C55	B-4B
C56	A-5B
C57	B-4B
C58	A-5B
C59	B-3A

REF No.	LOCATION
COIL	
L1	A-3A
L2	A-1A
L3	B-2A
L4	A-1A
L5	B-4A
L6	B-3B
L7	B-3B
L8	B-4A
L9	B-2B
L10	B-4A
L11	A-5B
L12	B-3B

REF No.	LOCATION
LOW PASS FILTER	
LPF1	B-1B
LPF2	B-1B
LPF3	A-1B
LPF4	A-1B
LPF5	A-2A
LPF6	B-1A
LPF7	B-2B

REF No.	LOCATION
RESONATOR	
X1	A-4A

REF No.	LOCATION
CONNECTOR	
CN31	B-5A
CN32	A-2B
CN33	B-5B



— CONDUCTOR SIDE —
(B)

— COMPONENT SIDE —
(A)

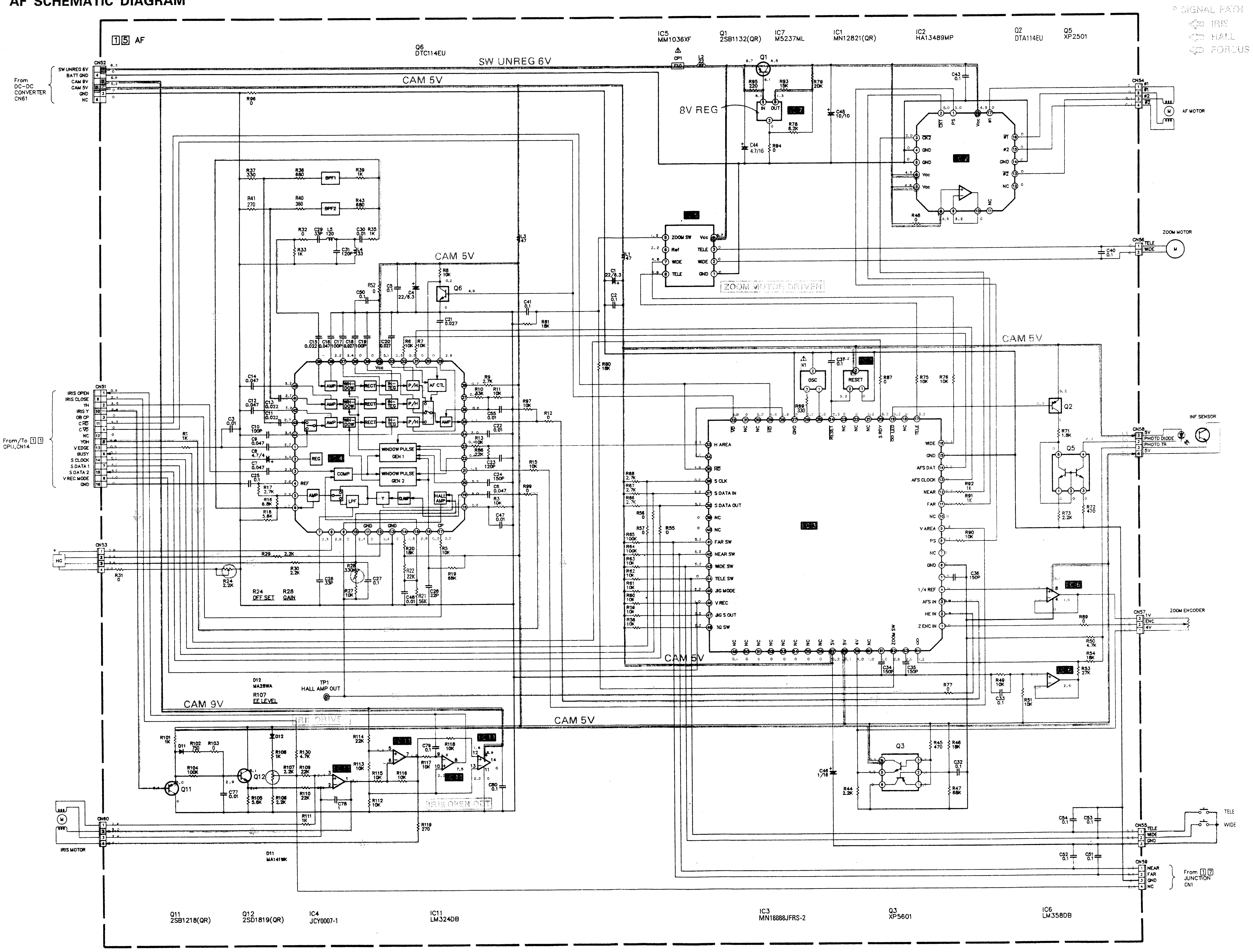
R8
CNR BALANCE
R12
COLOR DET BAL
R1
1H DL SIG LEVEL
R22
R/B SEPA
TP1
IRIS OPEN
C49
OSC
SSG PWB ASSY YB20436C-02
SSG PWB YB20436-01-02
1
2
3
4
5
B
A
A
B
IC1
IC2
IC3
IC4
CN31
CN32
CN33
LPF1
LPF2
LPF3
LPF4
LPF5
LPF6
LPF7
X1
TP1

5.21 AF SCHEMATIC DIAGRAM

○ Voltage: Measured as the color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehersal mode.

● Shaded (▒) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

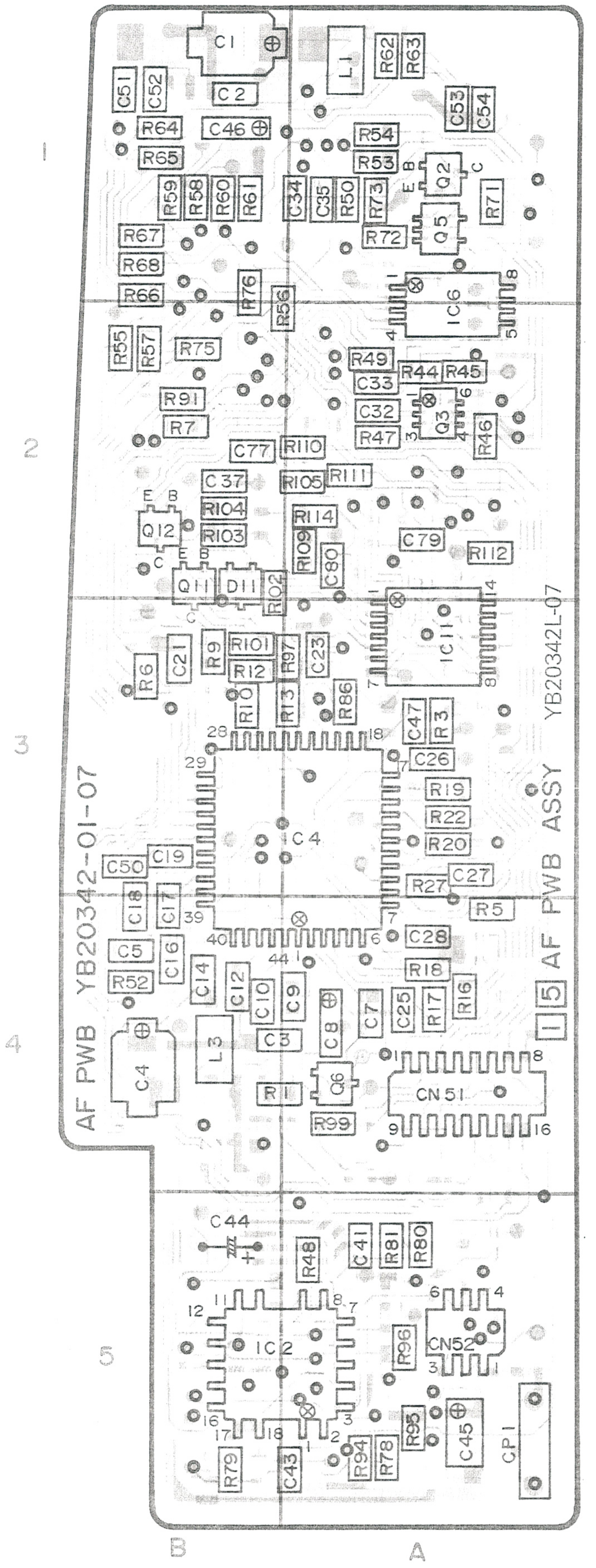
○ Waveform : Measured as the grey scale pattern and color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehersal mode.



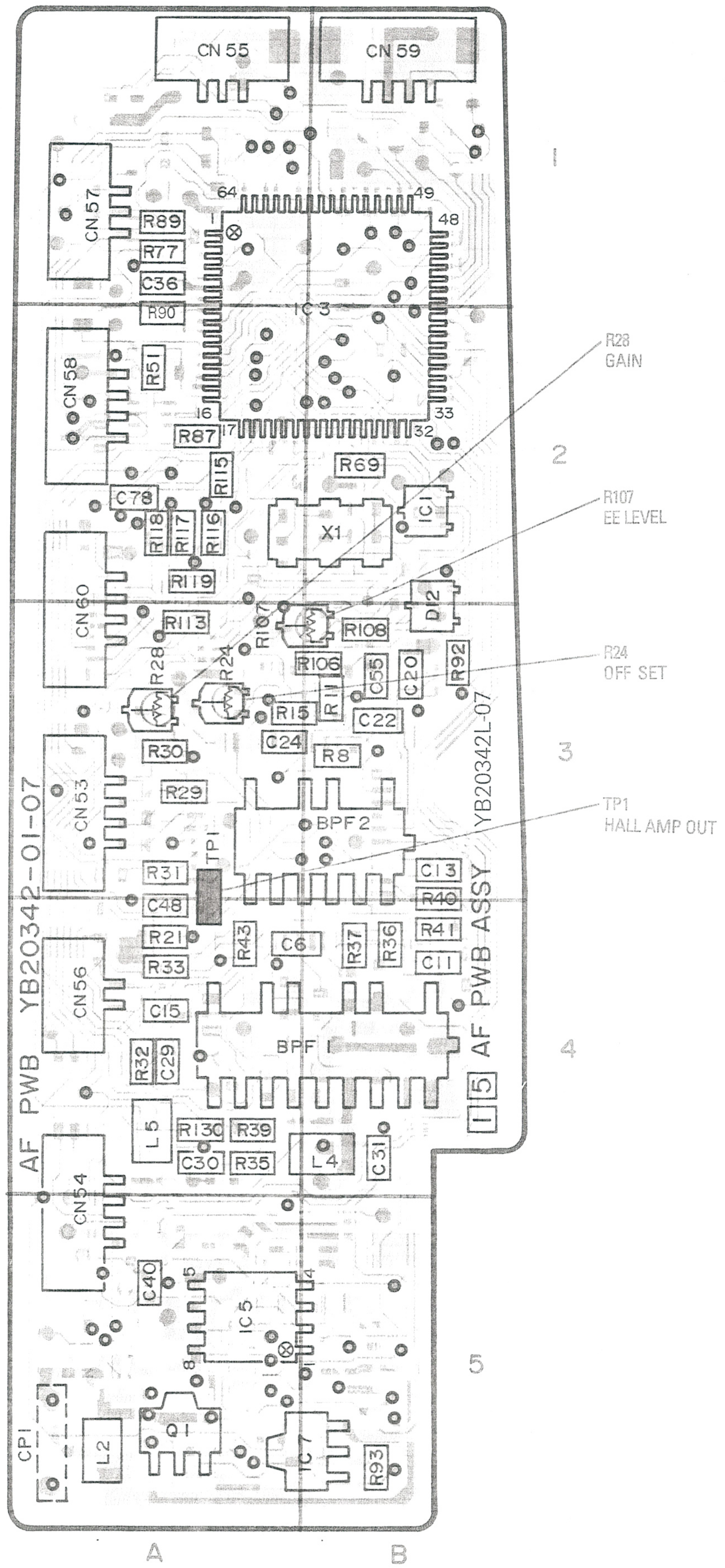
○ SIGNAL PATH
IRIS
HALL
FORCUS
15 AF
Q6 DTC114EU
IC5 MM1036XF
Q1 2SB1132(QR)
IC7 M5237ML
IC1 MN12821(QR)
IC2 HA13489MP
Q2 DTA114EU
Q5 XP2501
SW UNREG 6V
CAM 5V
CAM 9V
8V REG
From DC-DC CONVERTER CN61
SW UNREG 6V
BATT GND
CAM 9V
CAM 5V
GND
NC
CN52
CN54
AF MOTOR
ZOOM MOTOR
CN56
TELE
WIDE
ZOOM MOTOR DRIVER
ZOOM SW
Ref
Vcc
INF SENSOR
CN58
PHOTO DIODE
PHOTO TR
ZOOM ENCODER
CN57
ENC
From/To 11 CPU,CN14
CN51
IRIS OPEN
IRIS CLOSE
YH
IRIS Y
OB CP
C R/B
C V/B
NC
YOH
V EDGE
BUSY
S CLOCK
S DATA 1
S DATA 2
V REC MODE
GND
CN53
HG
BPF1
BPF2
AMP
WIN-DOW
RECT
IN-TEG
P/H
AF CTL
REG
COMP
WINDOW PULSE GEN 1
WINDOW PULSE GEN 2
LPF
CLAMP
HALL AMP
R24 OFF SET
R28 GAIN
D12 MA28WA
R107 EE LEVEL
TP1 HALL AMP OUT
IRIS DRIVE
IRIS OPEN DET
CN60
IRIS MOTOR
D11 MA141WK
OSC
RESET
H AREA
S CLK
S DATA IN
S DATA OUT
FAR SW
NEAR SW
WIDE SW
TELE SW
JIG MODE
V REC
JIG S OUT
1G SW
AFS DAT
AFS CLOCK
NEAR
FAR
V AREA
PS
1/4 REF
AFS IN
HE IN
Z ENC IN
CN55
CN59
From 17 JUNCTION CN1
Q11 2SB1218(QR)
Q12 2SD1819(QR)
IC4 JCY0007-1
IC11 LM324DB
IC3 MN18888JFRS-2
Q3 XP5601
IC6 LM358DB
A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6

5.22 AF CIRCUIT BOARD

— CONDUCTOR SIDE —
(B)



— COMPONENT SIDE —
(A)



- Location of SMC parts

A-1D
Location
A : COMPONENT SIDE
B : CONDUCTOR SIDE

REF No.	LOCATION
IC	
IC1	A-2B
IC2	B-5B
IC3	A-2B
IC4	B-3A
IC5	A-5A
IC6	B-1A
IC7	A-5B
IC11	B-3A

REF No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q1	A-5A
Q2	B-1A
Q3	B-2A
Q5	B-1A
Q6	B-4A
Q11	B-2B
Q12	B-2B

REF No.	LOCATION
DIODE	
D11	B-2B
D12	A-2B

REF No.	LOCATION
RESISTOR	
R1	B-4B
R3	B-3A
R5	B-4A
R6	B-3B
R7	B-2B
R8	A-3B
R9	B-3B
R10	B-3B
R11	A-3B
R12	B-3B
R13	B-3A
R15	A-3A
R16	B-4A
R17	B-4A
R18	B-4A
R19	B-3A
R20	B-3A
R21	A-4A
R22	B-3A
R24	A-3A
R27	B-3A
R28	A-3A
R29	A-3A
R30	A-3A
R31	A-3A
R32	A-4A
R33	A-4A
R35	A-4A
R36	A-4B
R37	A-4B
R39	A-4A
R40	A-4B
R41	A-4B
R43	A-3A
R44	B-2A
R45	B-2A
R46	B-2A
R47	B-2A
R48	B-5A
R49	B-2A
R50	B-1A
R51	A-2A
R52	B-4B
R53	B-1A
R54	B-1A
R55	B-2B
R56	B-1B
R57	B-2B
R58	B-1B
R59	B-1B
R60	B-1B
R61	B-1B
R62	B-1A
R63	B-1A
R64	B-1B
R65	B-1B
R66	B-1B
R67	B-1B
R68	B-1B
R69	A-2B
R71	B-1A
R72	B-1A
R73	B-1A
R75	B-2B
R76	B-1A
R77	A-1A
R78	B-5A
R79	B-5B
R80	B-5A
R81	B-5A
R86	B-3A
R87	A-2A
R89	A-1A
R90	A-1A
R91	B-2B
R92	A-3B
R93	A-5B
R94	B-5A
R95	B-5A
R96	B-5A
R97	B-3A
R99	B-4A
R101	B-3B
R102	B-2B
R103	B-2B
R104	B-2B
R105	B-2A
R106	A-3B
R107	A-3B
R108	A-3B
R109	B-2A
R110	B-2A
R111	B-2A
R112	B-2A
R113	A-3A
R114	B-2A
R115	A-2A
R116	A-2A
R117	A-2A
R118	A-2A
R119	A-2A
R130	A-4A

REF No.	LOCATION
CAPACITOR	
C1	B-1B
C2	B-1B
C3	B-4B
C4	B-4B
C5	B-4B
C6	A-4B
C7	B-4A
C8	B-4A
C9	B-4A
C10	B-4B
C11	A-4B
C12	B-4B
C13	A-3B
C14	B-4B
C15	A-4A
C16	B-4B
C17	B-4B
C18	B-4B
C19	B-3B
C20	A-3B
C21	B-3B
C22	A-3B
C23	B-3A
C24	A-3A
C25	B-4A
C26	B-3A
C27	B-3A
C28	B-4A
C29	A-4A
C30	A-4A
C31	A-4B
C32	B-2A
C33	B-2A
C34	B-1A
C35	B-1A
C36	A-1A
C37	B-2B
C40	A-5A
C41	B-5A
C43	B-5A
C45	B-5A
C46	B-1B
C47	B-3A
C48	A-4A
C50	B-3B
C51	B-1B
C52	B-1B
C53	B-1A
C54	B-1A
C55	A-3B
C77	B-2B
C78	A-2A
C79	B-2A
C80	B-2A

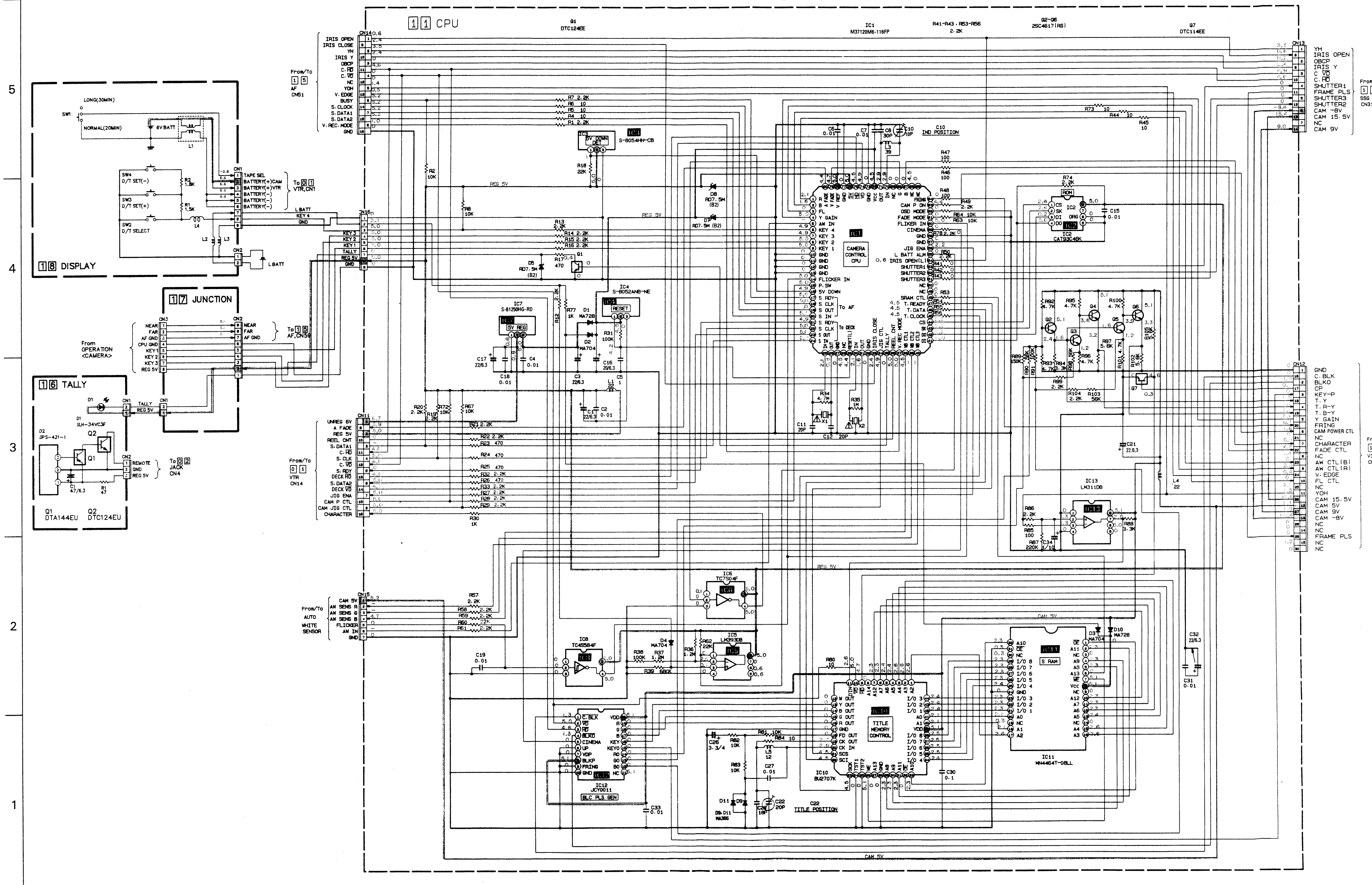
REF No.	LOCATION
COIL	
L1	B-1A
L2	A-5A
L3	B-4B
L4	A-4B
L5	A-4A

REF No.	LOCATION
BAND PASS FILTER	
BPF1	A-4B
BPF2	A-3B
CRYSTAL	
X1	A-2B
TEST PIN	
TP1	A-3A
CONNECTOR	
CN51	B-4A
CN52	B-5A
CN53	A-3A
CN54	A-5A
CN55	A-1A
CN56	A-4A
CN57	A-1A
CN58	A-2A
CN59	A-1B
CN60	A-3A

5.23 CPU, DISPLAY, JUNCTION & TALLY SCHEMATIC DIAGRAMS

● Shaded (▨) parts are critical for safety.
Replace only with specified part numbers.

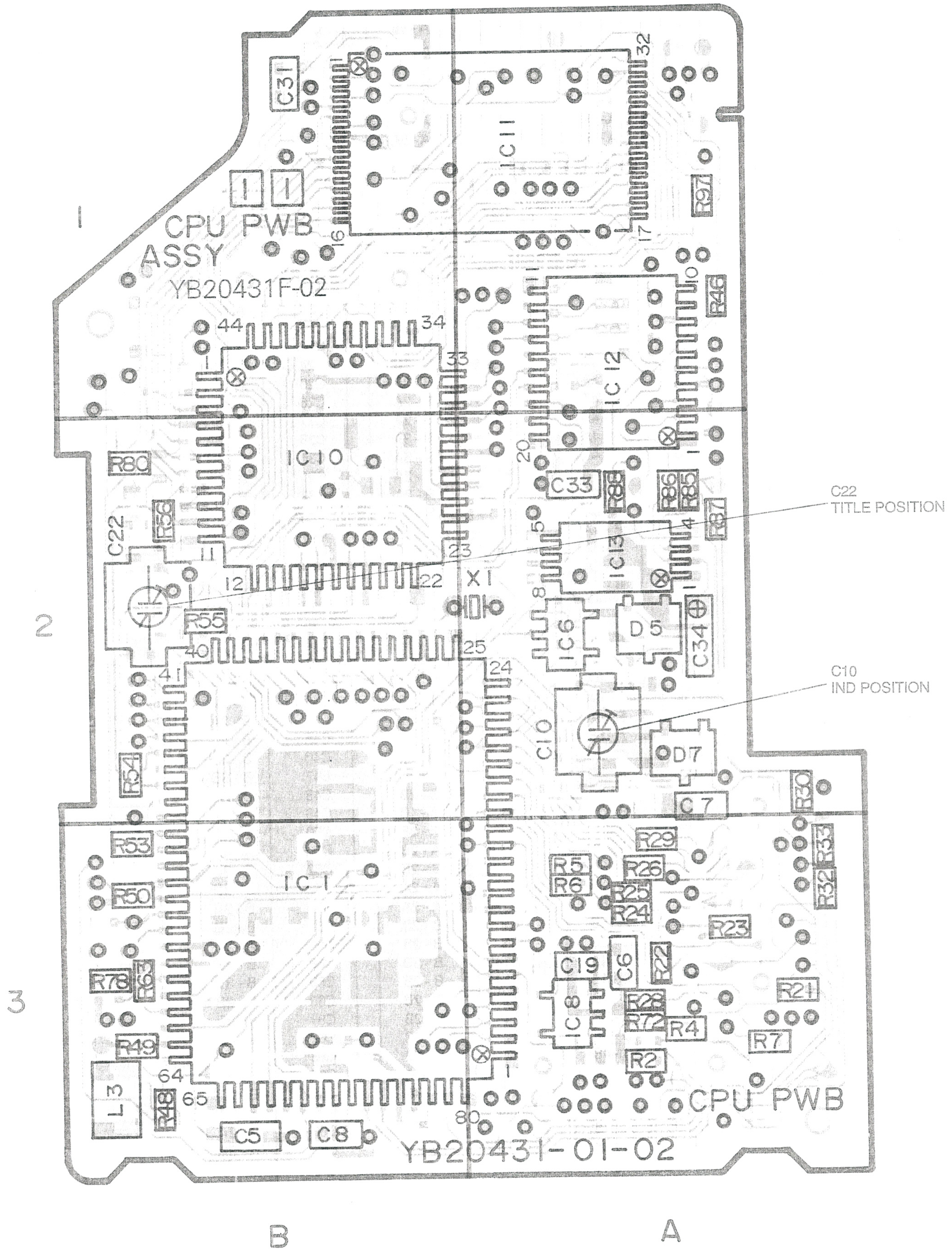
● Voltage : Measured as the grey scale pattern and color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehersal mode.



1 1 CPU
1 8 DISPLAY
1 7 JUNCTION
1 6 TALLY
Q1 DTC124EE
IC1 M37120M6-118FP
R41-R43, R53-R56 2.2K
Q2-Q6 2SC4617(RS)
Q7 DTC114EE
IC1 CAMERA CONTROL CPU
IC2 CAT93C46K
IC3 S-8054HN-CB
IC4 S-8052ANB-NE
IC5 LM393DB
IC6 TC7S04F
IC7 S-81250HG-RD
IC8 TC4S584F
IC10 BU2707K
IC10 TITLE MEMORY CONTROL
IC11 MN4464T-08LL
IC11 S RAM
IC12 JCY0011
IC12 BLC PLS GEN
IC13 LM311DB
C10 IND POSITION
C22 TITLE POSITION
5V DOWN DET
5V REG
RESET
REG 5V
CAM 5V
CN14
IRIS OPEN
IRIS CLOSE
YH
IRIS Y
OBCP
C. R̄D̄
C. V̄D̄
NC
YOH
V. EDGE
BUSY
S. CLOCK
S. DATA1
S. DATA2
V. REC. MODE
GND
From/To 1 5 AF CN51
CN13
YH
IRIS OPEN
OBCP
IRIS Y
C V̄D̄
C R̄D̄
SHUTTER1
FRAME PLS
SHUTTER3
SHUTTER2
CAM -8V
CAM 15.5V
NC
CAM 9V
From/To 1 3 SSG CN31
CN12
GND
C. BLK
BLKO
CP
KEY-P
T. Y
T. R-Y
T. B-Y
Y GAIN
FRING
CAM POWER CTL
NC
CHARACTER
FADE CTL
NC
AW CTL(B)
AW CTL(R)
V. EDGE
FL CTL
NC
YOH
CAM 15.5V
CAM 5V
CAM 9V
CAM -8V
NC
NC
FRAME PLS
NC
NC
From/To 1 2 VIDEO CN22
CN11
UNREG 6V
A FADE
REG 5V
REEL CNT
S. DATA1
C. R̄D̄
S. CLK
C. V̄D̄
S. RDY
DECK R̄D̄
S. DATA2
DECK V̄D̄
JIG ENA
CAM P CTL
CAM JIG CTL
CHARACTER
From/To 0 1 VTR CN14
CN15
CAM 5V
AW SENS R
AW SENS G
AW SENS B
FLICKER
AW IN
GND
From/To AUTO WHITE SENSOR
LONG(30MIN)
NORMAL(20MIN)
SW1
6V BATT
L1
SW4 D/T SET(-)
SW3 D/T SET(+)
SW2 D/T SELECT
TAPE SEL
BATTERY(+)CAM
BATTERY(+)VTR
BATTERY(-)
To 0 1 VTR, CN1
L BATT
KEY 4
KEY 3
KEY 2
KEY 1
TALLY
NEAR
FAR
AF GND
CPU GND
From OPERATION <CAMERA>
To 1 5 AF, CN59
D1 SLH-34VC3F
D2 SPS-421-1
REMOTE
To 0 2 JACK CN4
Q1 DTA144EU
Q2 DTC124EU
A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6

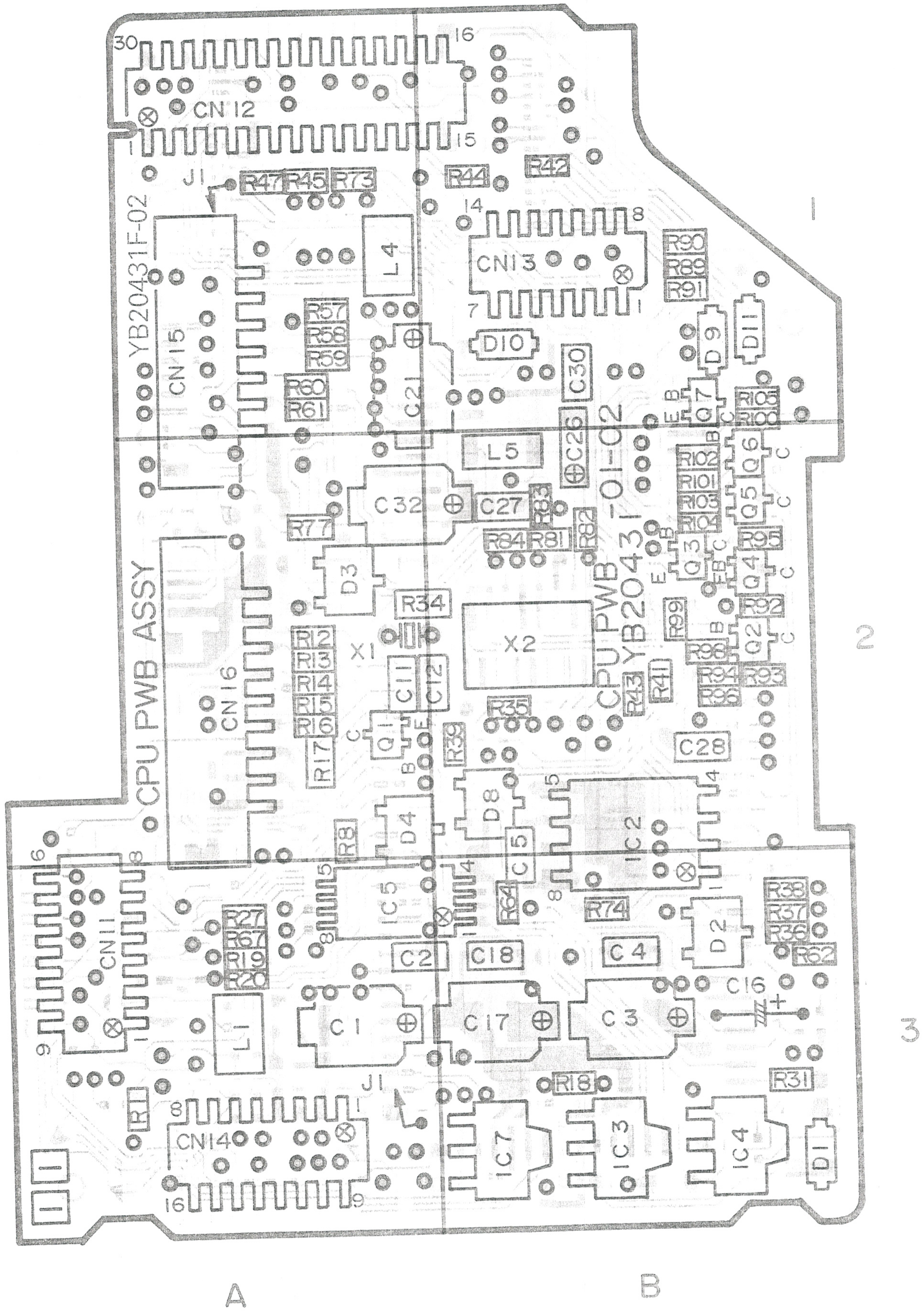
5.24 CPU, DISPLAY, JUNCTION & TALLY CIRCUIT BOARDS

— CONDUCTOR SIDE —
(B)



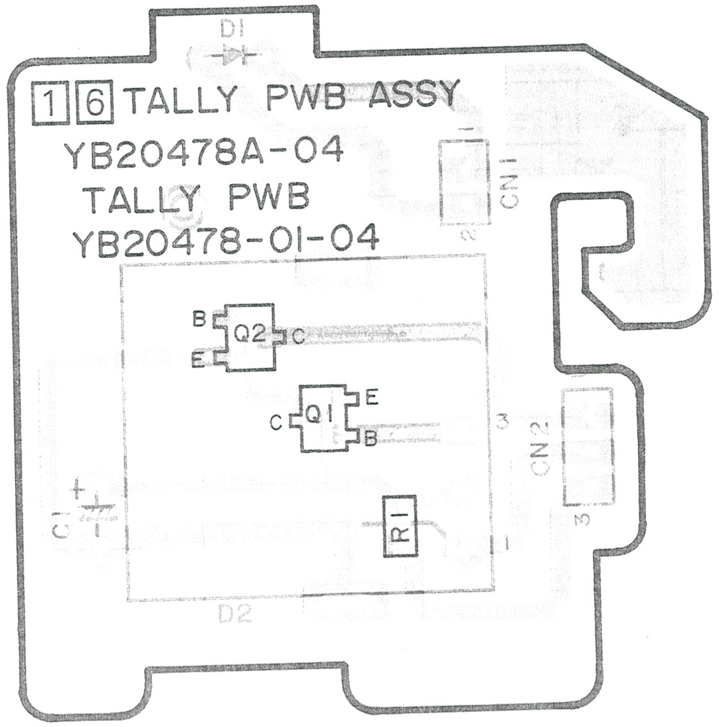
CPU PWB
ASSY
YB20431F-02
IC11
IC12
IC10
IC13
IC6
IC8
IC1
X1
D5
D7
C31
C22
C33
C34
C10
C19
C6
C7
C5
C8
R97
R46
R80
R56
R55
R54
R53
R50
R78
R63
R49
R48
R86
R85
R87
R89
R29
R5
R6
R26
R25
R24
R23
R22
R28
R72
R4
R2
R21
R7
R30
R33
R32
L3
C22
TITLE POSITION
C10
IND POSITION
CPU PWB
YB20431-01-02
1
2
3
B
A

— COMPONENT SIDE —
(A)

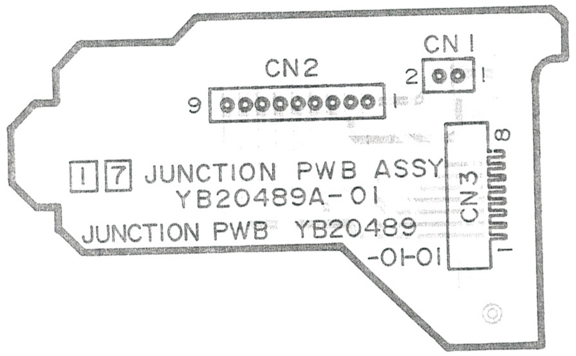


CN12
CN13
CN15
CN16
CN11
CN14
J1
YB20431F-02
CPU PWB ASSY
CPU PWB
YB20431-01-02
IC5
IC2
IC7
IC3
IC4
X1
X2
L4
L5
L1
D10
D9
D11
D3
D4
D8
D2
D1
Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
C21
C30
C26
C32
C27
C11
C12
C28
C5
C2
C18
C4
C1
C17
C3
C16
R47
R45
R73
R44
R42
R90
R89
R91
R57
R58
R59
R60
R61
R105
R100
R102
R101
R103
R104
R95
R77
R83
R84
R81
R82
R34
R92
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R99
R98
R94
R96
R93
R35
R43
R41
R39
R8
R64
R74
R38
R37
R36
R62
R27
R67
R19
R20
R18
R31
R1
1
2
3
A
B

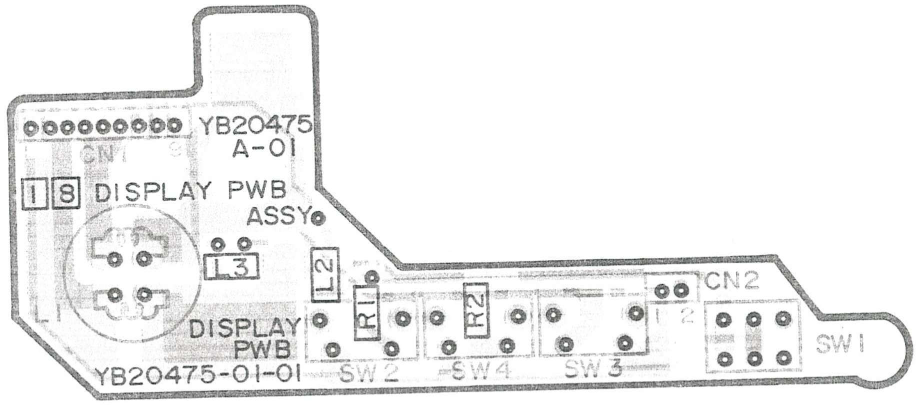
— TALLY —


D1
16 TALLY PWB ASSY
YB20478A-04
TALLY PWB
YB20478-01-04
CN1
B
Q2
C
E
C
Q1
E
B
CN2
3
1
C1
R1
D2

— JUNCTION —


CN2
CN1
2
1
9
8
17 JUNCTION PWB ASSY
YB20489A-01
JUNCTION PWB YB20489
-01-01
CN3
1

— DISPLAY —


YB20475
A-01
CN1
9
18 DISPLAY PWB
ASSY
L3
L2
R1
R2
CN2
1
2
L1
DISPLAY
PWB
YB20475-01-01
SW2
SW4
SW3
SW1

- Location of SMC parts

A-1D
Location
A : COMPONENT SIDE
B : CONDUCTOR SIDE

REF. No.	LOCATION
IC	
IC1	B - 3B
IC2	A - 2B
IC3	A - 3B
IC4	A - 3B
IC5	A - 3A
IC6	B - 2A
IC7	A - 3B
IC8	B - 3A
IC10	B - 2B
IC11	B - 1A
IC12	B - 1A
IC13	B - 2A

REF. No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q1	A - 2A
Q2	A - 2B
Q3	A - 2B
Q4	A - 2B
Q5	A - 2B
Q6	A - 2B
Q7	A - 1B

REF. No.	LOCATION
DIODE	
D1	A - 3B
D2	A - 3B
D3	A - 2A
D4	A - 2A
D5	A - 2A
D7	A - 2A
D8	A - 2B
D9	A - 1B
D10	A - 1B
D11	A - 1B

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R1	A - 3A
R2	B - 3A
R4	B - 3A
R5	B - 3A
R6	B - 3A
R7	B - 3A
R8	A - 2A
R12	A - 2A
R13	A - 2A
R14	A - 2A
R15	A - 2A
R16	A - 2A
R17	A - 2A
R18	A - 3B
R19	A - 3A
R20	A - 3A

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R21	B - 3A
R22	B - 3A
R23	B - 3A
R24	B - 3A
R25	B - 3A
R26	B - 3A
R27	A - 3A
R28	B - 3A
R29	B - 3A
R30	B - 2A
R31	A - 3B
R32	B - 3A
R33	B - 3A
R34	A - 2B
R35	A - 2B
R36	A - 3B
R37	A - 3B
R38	A - 3B
R39	A - 2B
R41	A - 2B
R42	A - 1B
R43	A - 2B
R44	A - 1B
R45	A - 1A
R46	B - 1A
R47	A - 1A
R48	B - 3B
R49	B - 3B
R50	B - 3B
R53	B - 3B
R54	B - 2B
R55	B - 2B
R56	B - 2B
R57	A - 1A
R58	A - 1A
R59	A - 1A
R60	A - 1A
R61	A - 1A
R62	A - 3B
R63	B - 3B
R64	A - 3B
R67	A - 3A
R72	B - 3A
R73	A - 1A
R74	A - 3B
R77	A - 2A
R78	B - 3B
R80	B - 2B
R81	A - 2B
R82	A - 2B
R83	A - 2B
R84	A - 2B
R85	B - 2A
R86	B - 2A
R87	B - 2A
R88	B - 2A
R89	A - 1B
R90	A - 1B
R91	A - 1B
R92	A - 2B
R93	A - 2B
R94	A - 2B
R95	A - 2B
R96	A - 2B
R97	B - 1A
R98	A - 2B

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R99	A - 2B
R100	A - 1B
R101	A - 2B
R102	A - 2B
R103	A - 2B
R104	A - 2B
R105	A - 1B

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C1	A - 3A
C2	A - 3A
C3	A - 3B
C4	A - 3B
C5	B - 3B
C6	B - 3A
C7	B - 2A
C8	B - 3B
C10	B - 2A
C11	A - 2A
C12	A - 2B
C15	A - 3B
C17	A - 3B
C18	A - 3B
C19	B - 3A
C21	A - 1A
C22	B - 2B
C26	A - 2B
C27	A - 2B
C28	A - 2B
C30	A - 1B
C31	B - 1B
C32	A - 2A
C33	B - 2A
C34	B - 2A

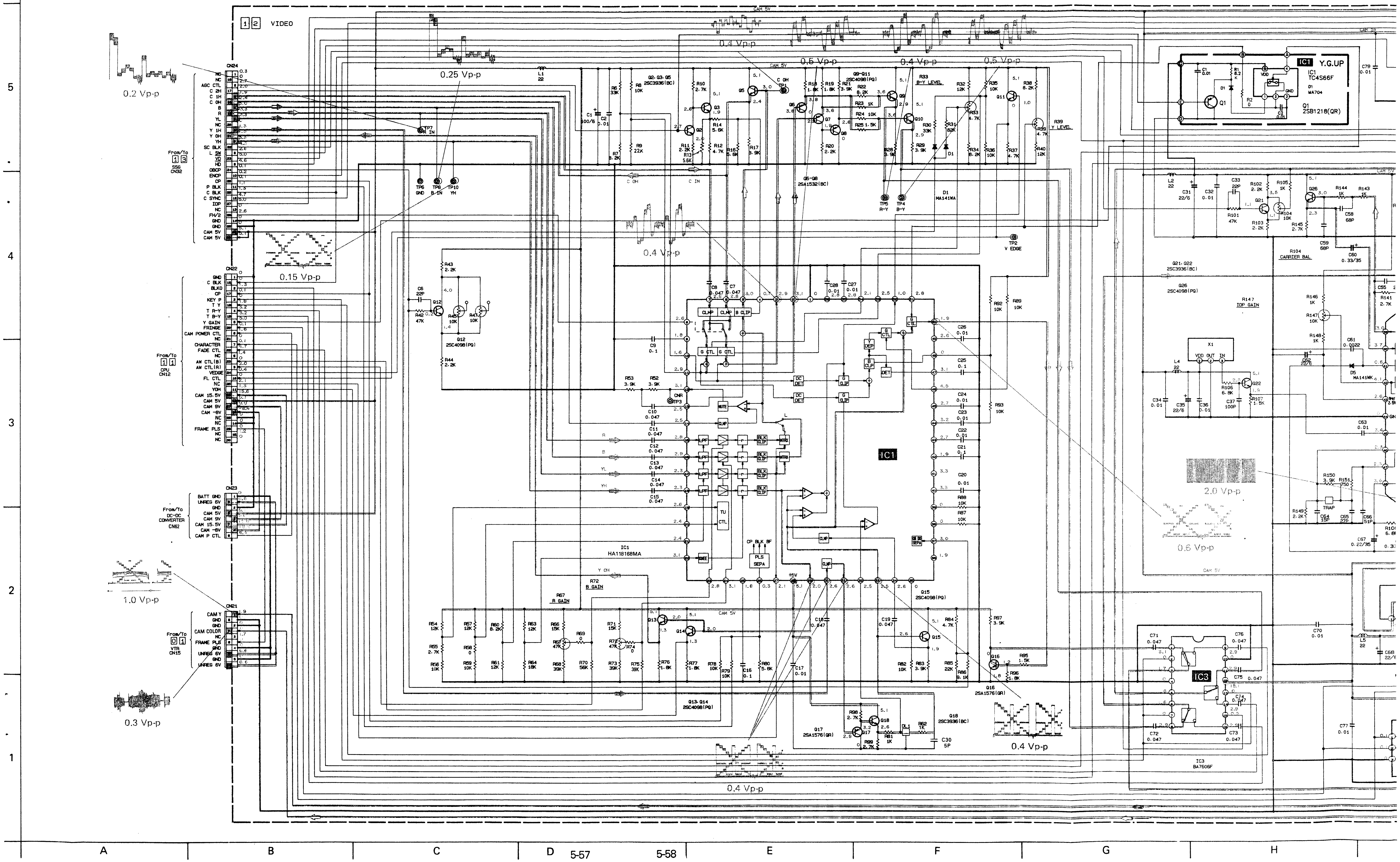
REF. No.	LOCATION
COIL	
L1	A - 3A
L3	B - 3B
L4	A - 1A
L5	A - 2B

REF. No.	LOCATION
CRYSTAL RESONATOR	
X2	A - 2B

REF. No.	LOCATION
CONNECTOR	
CN11	A - 3A
CN12	A - 1A
CN13	A - 1B
CN14	A - 3A
CN15	A - 1A
CN16	A - 2A

5.25 VIDEO SCHEMATIC DIAGRAM

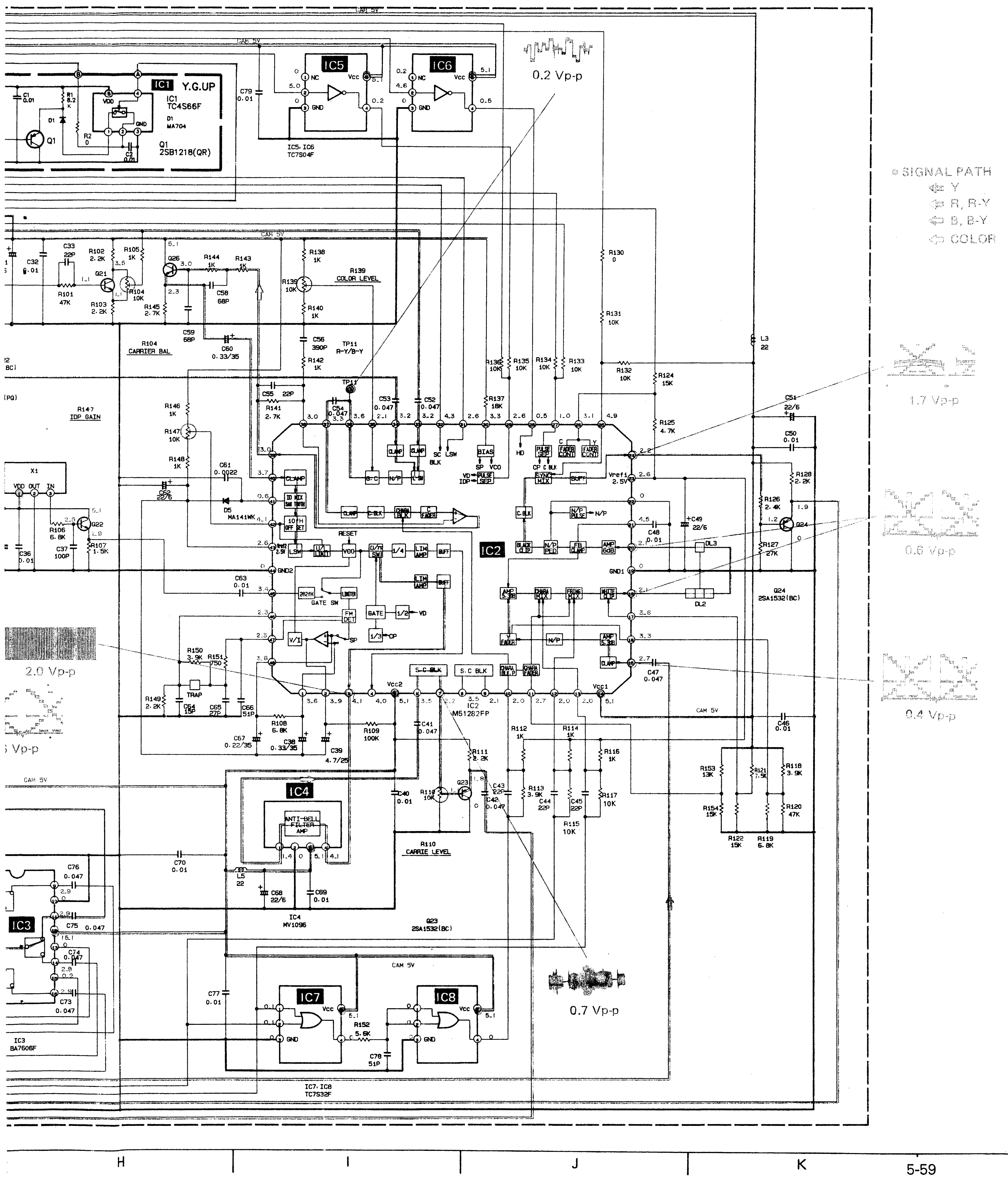
◎ Voltage : Measured as the color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehersal mode.



1 2 VIDEO
0.2 Vp-p
0.25 Vp-p
0.4 Vp-p
0.6 Vp-p
0.4 Vp-p
0.5 Vp-p
0.15 Vp-p
0.4 Vp-p
1.0 Vp-p
0.3 Vp-p
2.0 Vp-p
0.6 Vp-p
0.4 Vp-p
0.4 Vp-p
CN24
CN22
CN23
CN21
From/To 1 3 SS6 CN32
From/To 1 1 CPU CN12
From/To DC-DC CONVERTER CN62
From/To 0 1 VTR CN15
IC1 HA11816BMA
IC1
IC1 Y.G.UP
IC1 TC4S66F
D1 MA704
Q1 2SB1218(QR)
IC3
IC3 BA7606F
Q2·Q3·Q5 2SC3936(BC)
Q8-Q11 2SC4098(PQ)
Q6-Q8 2SA1532(BC)
D1 MA141WA
Q12 2SC4098(PQ)
Q13·Q14 2SC4098(PQ)
Q15 2SC4098(PQ)
Q16 2SA1576(QR)
Q17 2SA1576(QR)
Q18 2SC3936(BC)
Q21·Q22 2SC3936(BC)
Q26 2SC4098(PQ)
D5 MA141WK
R33 B-Y LEVEL
R39 Y LEVEL
R72 B GAIN
R67 R GAIN
R104 CARRIER BAL
R147 IDP GAIN
TP1 C OH
TP2 V EDGE
TP3 CNR
TP4 B-Y
TP5 R-Y
TP6 GND
TP8 B-IN
TP10 YH
TP7 IN
CAM 5V
X1
TRAP
A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6

attern which lighted
hersal mode.

⊙ Waveform : Measured as the grey scale pattern or color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehersal mode.


IC1 Y.G.UP
IC1 TC4S66F
D1 MA704
Q1 2SB1218(QR)
IC5
IC6
IC5·IC6 TC7S04F
0.2 Vp-p
⊙ SIGNAL PATH
Y
R, R-Y
B, B-Y
COLOR
1.7 Vp-p
0.6 Vp-p
0.4 Vp-p
2.0 Vp-p
0.7 Vp-p
R139 COLOR LEVEL
R104 CARRIER BAL
R147 IDP GAIN
TP11 R-Y/B-Y
D5 MA141WK
X1
TRAP
IC2
IC2 M51282FP
IC4
ANTI-BELL FILTER AMP
IC4 MV1096
R110 CARRIE LEVEL
Q23 2SA1532(BC)
Q24 2SA1532(BC)
DL2
DL3
IC3
IC3 BA7606F
IC7
IC8
IC7·IC8 TC7S32F
CAM 5V
H
I
J
K

- Location of SMC parts

A-1D
Location
A : COMPONENT SIDE
B : CONDUCTOR SIDE

REF. No.	LOCATION
IC	
IC1	B - 5A
IC2	B - 2B
IC3	A - 4A
IC5	A - 2B
IC6	A - 2B
IC7	B - 1A
IC8	B - 1A

REF. No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q2	A - 5A
Q3	A - 5A
Q5	B - 5A
Q6	A - 4A
Q7	A - 4A
Q8	A - 4A
Q9	A - 3A
Q10	A - 4A
Q11	B - 4A
Q12	B - 4A
Q13	B - 4B
Q14	B - 4B
Q15	A - 3B
Q16	A - 5A
Q17	A - 5B
Q18	A - 5B
Q21	B - 3A
Q22	B - 3B
Q23	B - 3A
Q24	B - 1B
Q26	B - 3B

REF. No.	LOCATION
DIODE	
D1	B - 4A
D5	B - 3A

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R6	B - 4A
R7	B - 4A
R8	B - 4A
R9	B - 4A
R10	A - 5A
R11	A - 5A
R12	A - 5A
R13	A - 5A
R14	A - 5A
R16	A - 5A
R17	B - 4A
R18	A - 4A
R19	A - 4A
R20	A - 4A
R21	A - 4A
R22	A - 3A
R23	A - 4A
R24	A - 4A
R25	A - 4A
R28	B - 4A
R29	A - 4A
R30	B - 4A
R31	B - 4A
R32	B - 4A
R33	B - 4A
R34	B - 4A
R35	B - 4A
R36	B - 5A
R37	B - 4A
R38	B - 5A
R39	B - 5A
R40	B - 5A
R42	B - 4A
R43	B - 4B
R44	B - 3A
R45	B - 4A
R47	B - 4A
R52	B - 4A
R53	B - 4A
R54	A - 5B
R55	A - 5B
R56	A - 5B
R57	A - 5B
R58	A - 5B
R59	A - 5B
R60	B - 3A
R61	B - 3A
R62	A - 3B
R63	A - 5B
R64	A - 5B
R66	B - 4B
R67	B - 4B
R68	B - 4B
R69	B - 4B
R70	B - 3B
R71	B - 4B
R72	B - 4B
R73	B - 4B
R74	B - 4B
R75	B - 3B
R76	A - 3B
R77	B - 3B
R78	A - 4A
R79	A - 5A
R80	A - 4A
R81	B - 5B
R82	B - 5B

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R83	A - 3B
R84	A - 5B
R85	A - 5B
R86	A - 5B
R87	A - 5A
R88	A - 5B
R89	A - 5A
R92	A - 5A
R93	A - 5A
R95	A - 5A
R96	A - 5A
R97	A - 5A
R98	A - 5B
R99	A - 5B
R101	B - 3A
R102	B - 3B
R103	B - 3A
R104	B - 3B
R105	B - 3B
R106	B - 3B
R107	B - 2B
R108	B - 2A
R109	B - 2A
R110	B - 3A
R111	B - 3A
R112	B - 2A
R113	B - 2A
R114	B - 2A
R115	B - 2A
R116	B - 2A
R117	B - 2A
R118	B - 1A
R119	B - 2A
R120	B - 1A
R121	B - 1B
R122	B - 1B
R124	B - 1B
R125	B - 2B
R126	B - 1B
R127	B - 1B
R128	B - 1B
R130	A - 2B
R131	B - 2B
R132	B - 1B
R133	A - 2B
R134	A - 2B
R135	B - 2B
R136	A - 2A
R137	A - 2A
R138	B - 2B
R139	B - 2B
R140	B - 2B
R141	B - 2B
R142	B - 2B
R143	B - 2B
R144	B - 3B
R145	B - 3B
R146	B - 3A
R147	B - 3A
R148	B - 3A
R149	B - 3A
R150	B - 2A
R151	B - 2A
R152	B - 1A
R153	A - 2A
R154	A - 2A

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C2	A - 5A
C6	B - 4A
C7	B - 4A
C8	A - 5A
C9	B - 4A
C10	B - 4A
C11	A - 4B
C12	B - 4A
C13	B - 4A
C14	A - 4B
C15	B - 4B
C16	B - 4B
C17	B - 5B
C18	A - 5A
C19	B - 3B
C20	B - 5B
C21	A - 5A
C22	A - 5A
C23	A - 5A
C24	A - 5A
C25	A - 5A
C26	A - 5A
C27	B - 5A
C28	B - 5A
C30	A - 4B
C31	A - 1A
C32	B - 1A
C33	B - 3A
C34	B - 3A
C35	A - 3A
C36	B - 3A
C37	B - 3B
C38	B - 2A
C39	A - 2A
C40	B - 2A
C41	B - 2A
C42	B - 2A
C43	B - 2A
C44	B - 2A
C45	B - 2A
C46	B - 2A
C47	B - 3B
C48	B - 2B
C49	A - 1A
C50	B - 1A
C51	A - 1A
C52	B - 2B
C53	B - 2B
C54	B - 2B
C55	B - 2B
C56	A - 2B
C58	B - 3B
C59	B - 3B
C60	B - 2B
C61	B - 3B
C62	A - 2A
C63	B - 2B
C64	B - 2A
C65	B - 2A
C66	B - 3A
C67	B - 2A
C68	A - 3A
C69	B - 3B
C70	B - 4A
C71	A - 3A
C72	A - 4A
C73	B - 3A

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C74	B - 3A
C75	A - 4A
C76	B - 3A
C77	B - 1A
C78	B - 1A
C79	A - 2B

REF. No.	LOCATION
COIL	
L1	B - 5A
L2	B - 1A
L3	B - 1A
L4	B - 3A
L5	B - 3A

REF. No.	LOCATION
TRAP	
TRAP1	A - 3A

REF. No.	LOCATION
DELAY LINE	
DL1	A - 4B
DL2	A - 2A
DL3	A - 2B

REF. No.	LOCATION
CRYSTAL RESONATOR	
X1	A - 3A

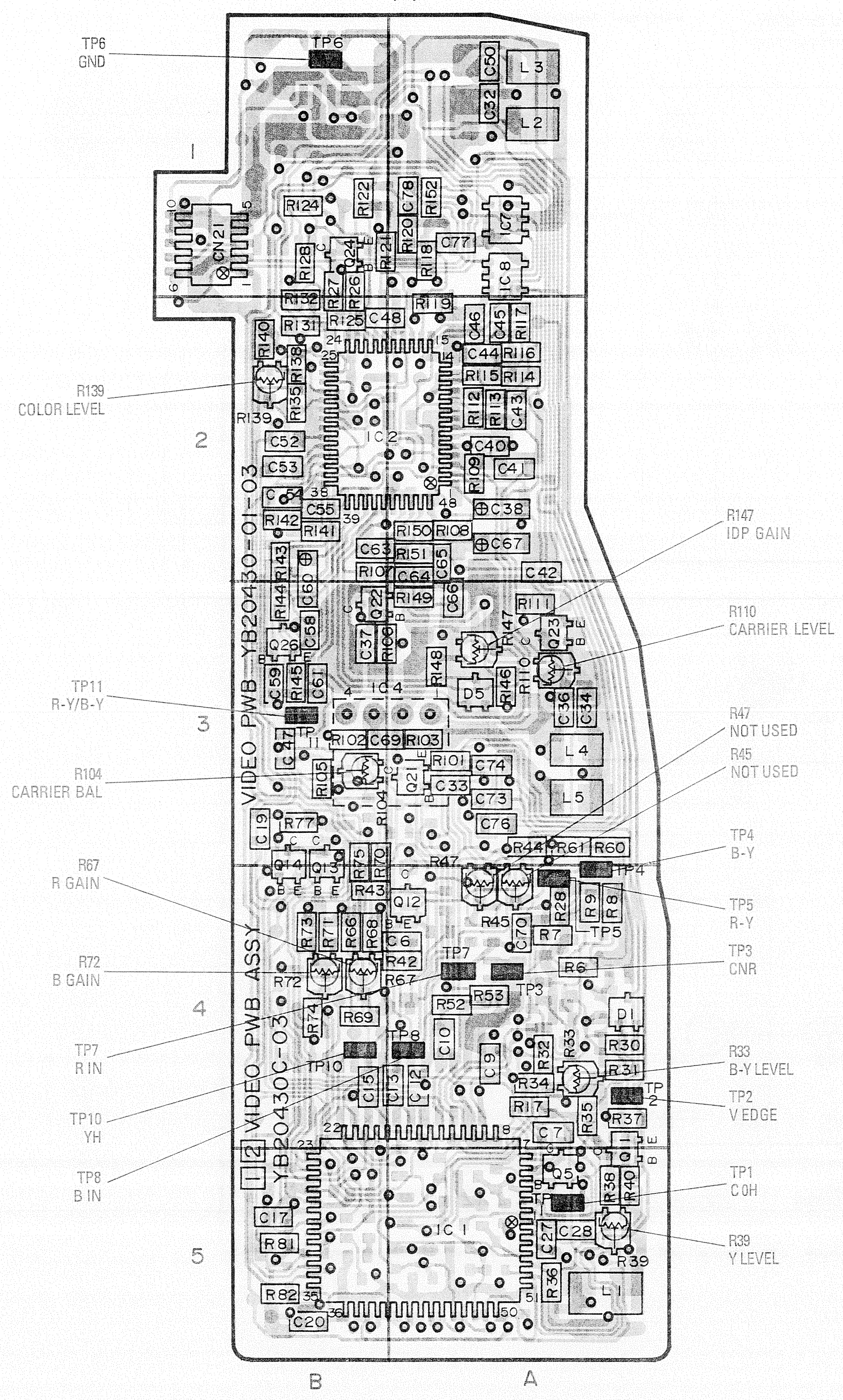
REF. No.	LOCATION
TEST PIN	
TP1	B - 5A
TP2	B - 4A
TP3	B - 4A
TP4	B - 4A
TP5	B - 4A
TP6	B - 1B
TP7	B - 4A
TP8	B - 4A
TP10	B - 4B
TP11	B - 3B

REF. No.	LOCATION
CONNECTOR	
CN21	B - 1B
CN22	A - 1B
CN23	A - 1B
CN24	A - 4B

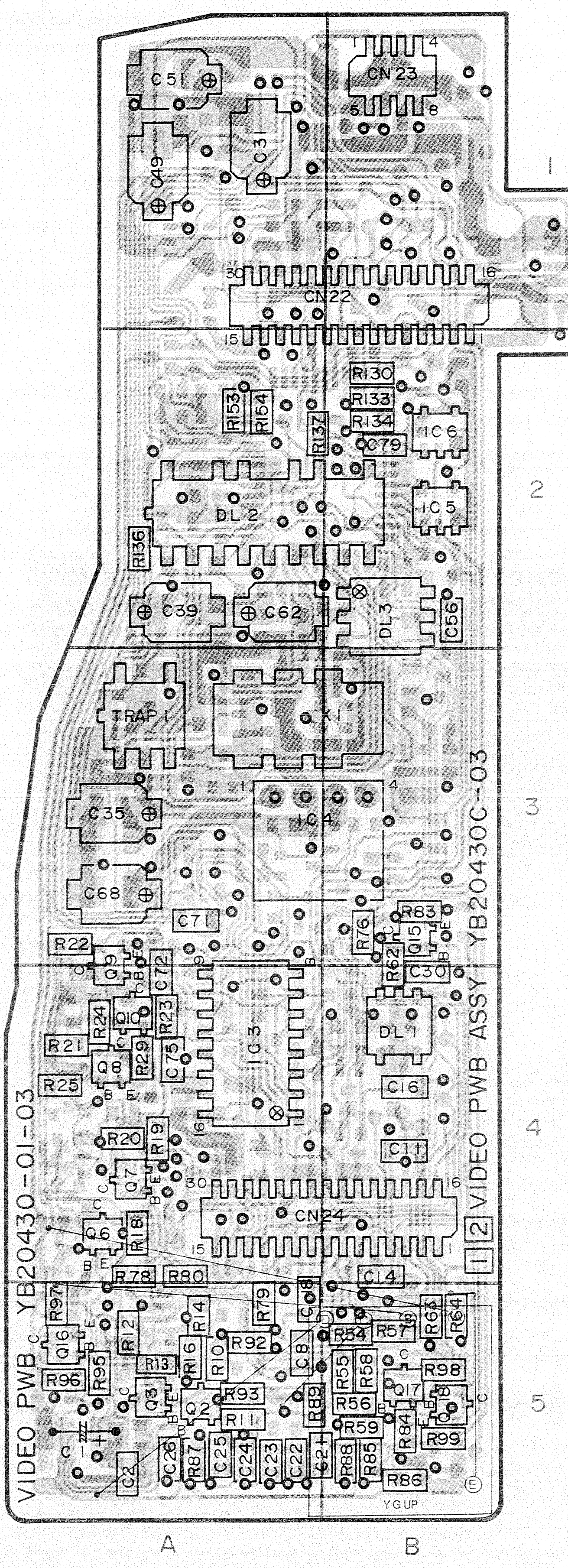
M N O

5.26 VIDEO CIRCUIT BOARD

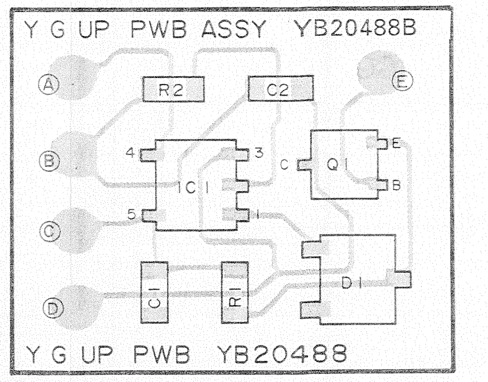
— CONDUCTOR SIDE —
(B)


TP6
GND
R139
COLOR LEVEL
R147
IDP GAIN
R110
CARRIER LEVEL
TP11
R-Y/B-Y
R47
NOT USED
R45
NOT USED
R104
CARRIER BAL
TP4
B-Y
R67
R GAIN
TP5
R-Y
TP3
CNR
R72
B GAIN
R33
B-Y LEVEL
TP7
R IN
TP2
V EDGE
TP10
YH
TP1
C0H
TP8
B IN
R39
Y LEVEL
VIDEO PWB YB20430-01-03
VIDEO PWB ASSY YB20430C-03
IC1
IC2
IC4
1
2
3
4
5
B
A

— COMPONENT SIDE —
(A)

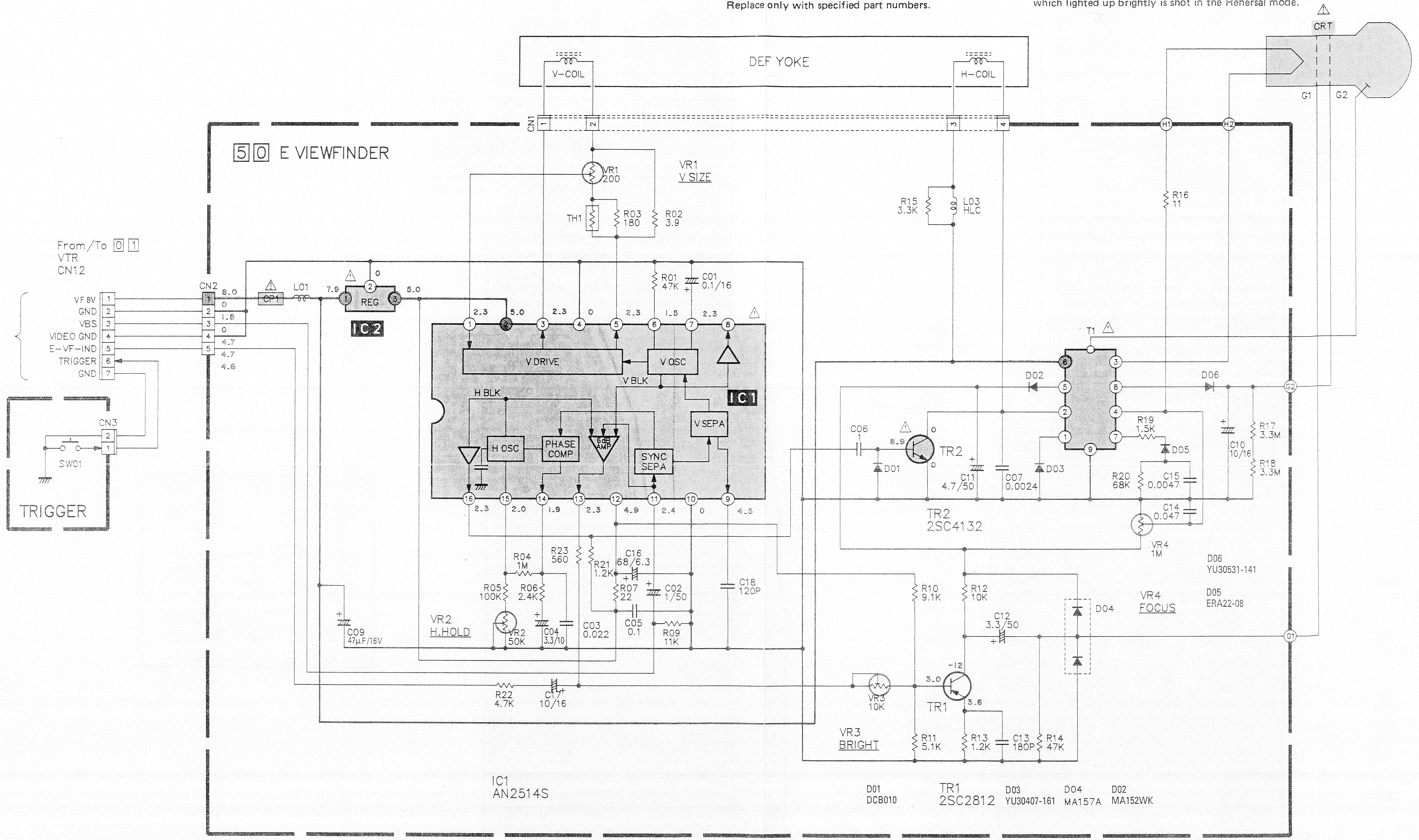

CN23
CN22
CN24
DL2
DL3
DL1
TRAP1
X1
IC3
IC4
IC5
IC6
VIDEO PWB YB20430-01-03
VIDEO PWB ASSY YB20430C-03
YGUP
1
2
3
4
5
A
B

— Y G UP —


Y G UP PWB ASSY YB20488B
Ⓐ
Ⓑ
Ⓒ
Ⓓ
Ⓔ
R2
C2
IC1
Q1
C1
R1
D1
Y G UP PWB YB20488

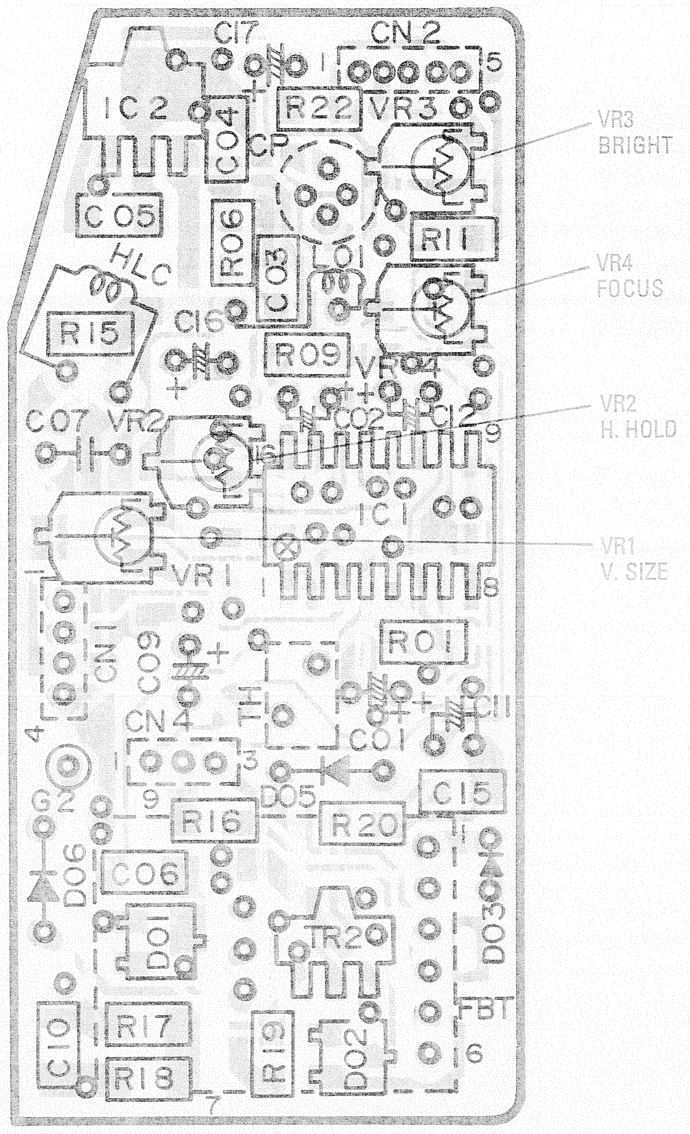
5.27 ELECTRONIC VIEWFINDER SCHEMATIC DIAGRAM

- Shaded (▨) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers.
- Voltage : Measured as the grey scale pattern and color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehersal mode.

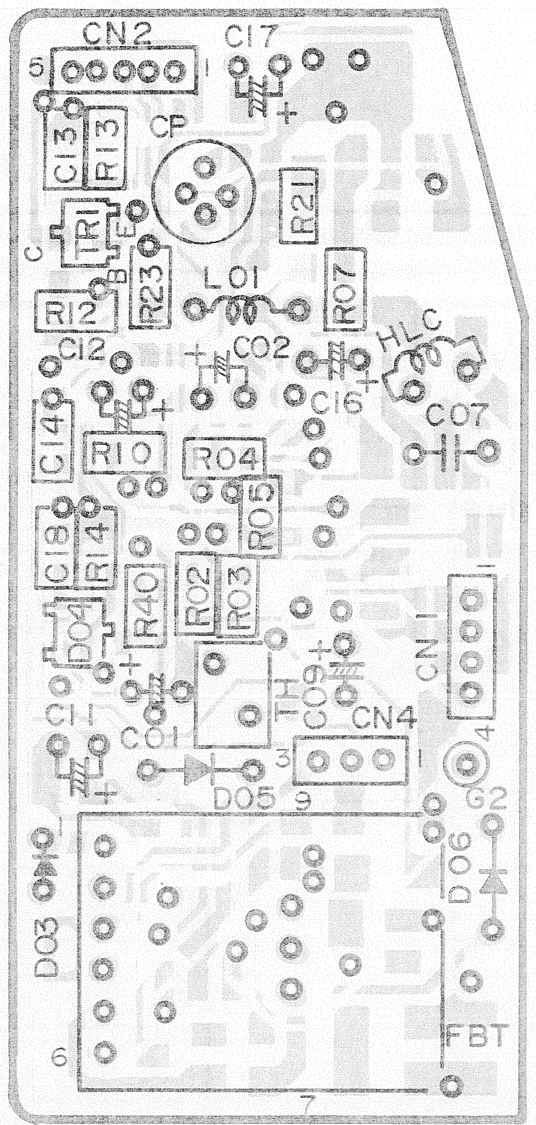

DEF YOKE
V-COIL
H-COIL
CRT
G1
G2
CN1
H1
H2
50 E VIEWFINDER
From/To 01 VTR CN12
VF 8V
GND
VBS
VIDEO GND
E-VF-IND
TRIGGER
GND
CN2
CN3
SW01
TRIGGER
CP1
L01
REG
IC2
VR1 200
VR1 V SIZE
TH1
R03 180
R02 3.9
R01 47K
C01 0.1/16
V DRIVE
V OSC
V BLK
H BLK
IC1
V SEPA
H OSC
PHASE COMP
6dB AMP
SYNC SEPA
R04 1M
R23 560
R21 1.2K
C16 68/6.3
R05 100K
R06 2.4K
R07 22
C02 1/50
C18 120P
C09 47µF/16V
VR2 H.HOLD
VR2 50K
C04 3.3/10
C03 0.022
C05 0.1
R09 11K
R22 4.7K
C17 10/16
R15 3.3K
L03 HLC
R16 11
T1
D02
D06
C06 1
TR2
D01
C11 4.7/50
C07 0.0024
D03
R19 1.5K
D05
R17 3.3M
R18 3.3M
C10 10/16
R20 68K
C15 0.0047
C14 0.047
VR4 1M
TR2 2SC4132
R10 9.1K
R12 10K
C12 3.3/50
D04
VR4 FOCUS
D06 YU30531-141
D05 ERA22-08
VR3 10K
TR1
VR3 BRIGHT
R11 5.1K
R13 1.2K
C13 180P
R14 47K
IC1 AN2514S
D01 DCB010
TR1 2SC2812
D03 YU30407-161
D04 MA157A
D02 MA152WK

5.28 ELECTRONIC VIEWFINDER CIRCUIT BOARD

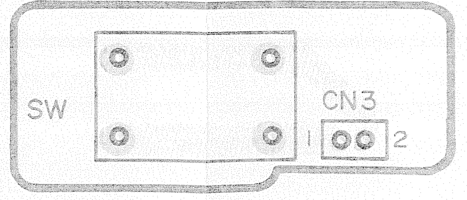
— CONDUCTOR SIDE —
(B)


IC2
C17
CN2
C04
CP
R22
VR3
VR3 BRIGHT
C05
R06
C03
L01
R11
VR4 FOCUS
HLC
R15
C16
R09
VR4
C02
C12
C07
VR2
VR2 H. HOLD
IC1
VR1
VR1 V. SIZE
CN1
C09
R01
TH
C01
C11
CN4
D05
C15
G2
R16
R20
D06
C06
D01
TR2
D03
FBT
C10
R17
R19
D02
R18

— COMPONENT SIDE —
(A)

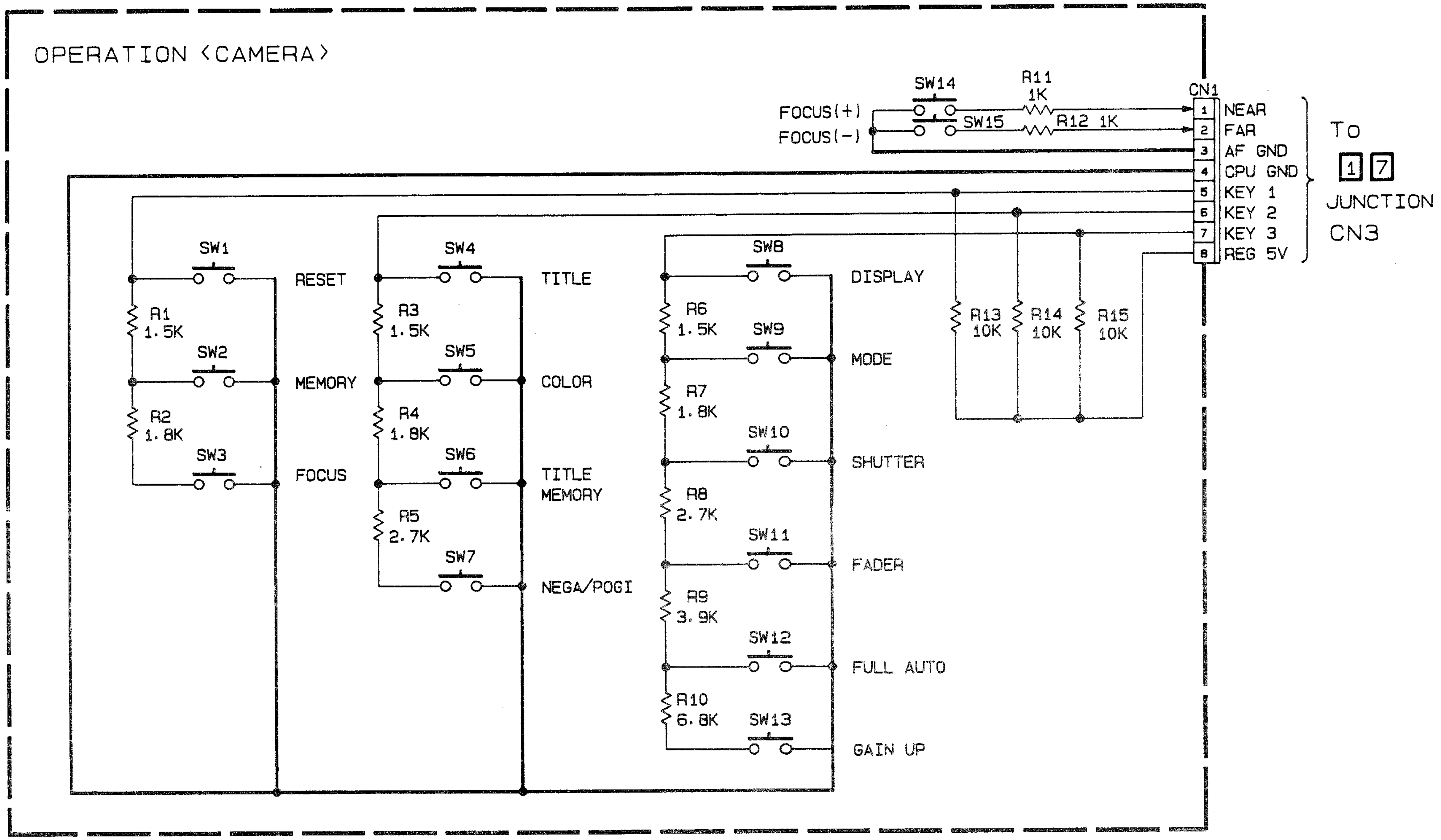

CN2
C17
C13
R13
CP
R21
TR1
C
B
E
R23
L01
R07
R12
C12
C02
C16
HLC
C14
R10
R04
C07
R05
C18
R14
R40
R02
R03
CN1
D04
C09
TH
C11
C01
CN4
D05
G2
D03
D06
FBT

— TRIGGER —



5.29 OPERATION (CAMERA) SCHEMATIC DIAGRAM

Note:
This schematic diagram is only for reference.
Avoid replacing individual parts.
Replace the entire unit only.


OPERATION <CAMERA>
SW14
R11
1K
FOCUS(+)
FOCUS(-)
SW15
R12 1K
CN1
1 NEAR
2 FAR
3 AF GND
4 CPU GND
5 KEY 1
6 KEY 2
7 KEY 3
8 REG 5V
To
17
JUNCTION
CN3
SW1
RESET
R1
1.5K
SW2
MEMORY
R2
1.8K
SW3
FOCUS
SW4
TITLE
R3
1.5K
SW5
COLOR
R4
1.8K
SW6
TITLE
MEMORY
R5
2.7K
SW7
NEGA/POGI
SW8
DISPLAY
R6
1.5K
SW9
MODE
R7
1.8K
SW10
SHUTTER
R8
2.7K
SW11
FADER
R9
3.9K
SW12
FULL AUTO
R10
6.8K
SW13
GAIN UP
R13
10K
R14
10K
R15
10K

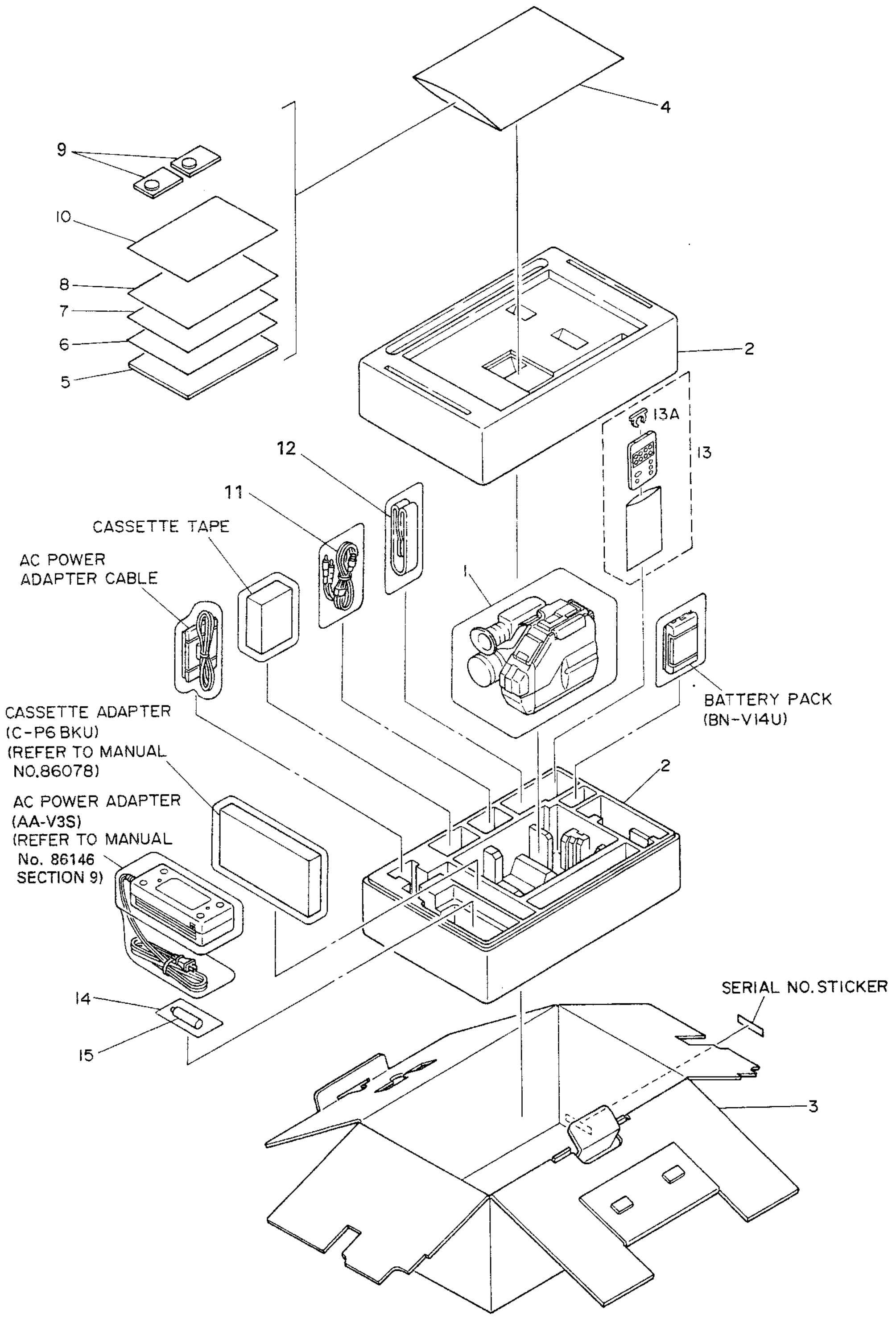
SECTION 6
MECHANICAL PARTS AND EXPLODED VIEWS

SAFETY PRECAUTION

Parts identified by the ⚠ symbol are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

NOTE: <M >indicates mechanical symbol number.

6.1 PACKING ASSEMBLY < M1 >

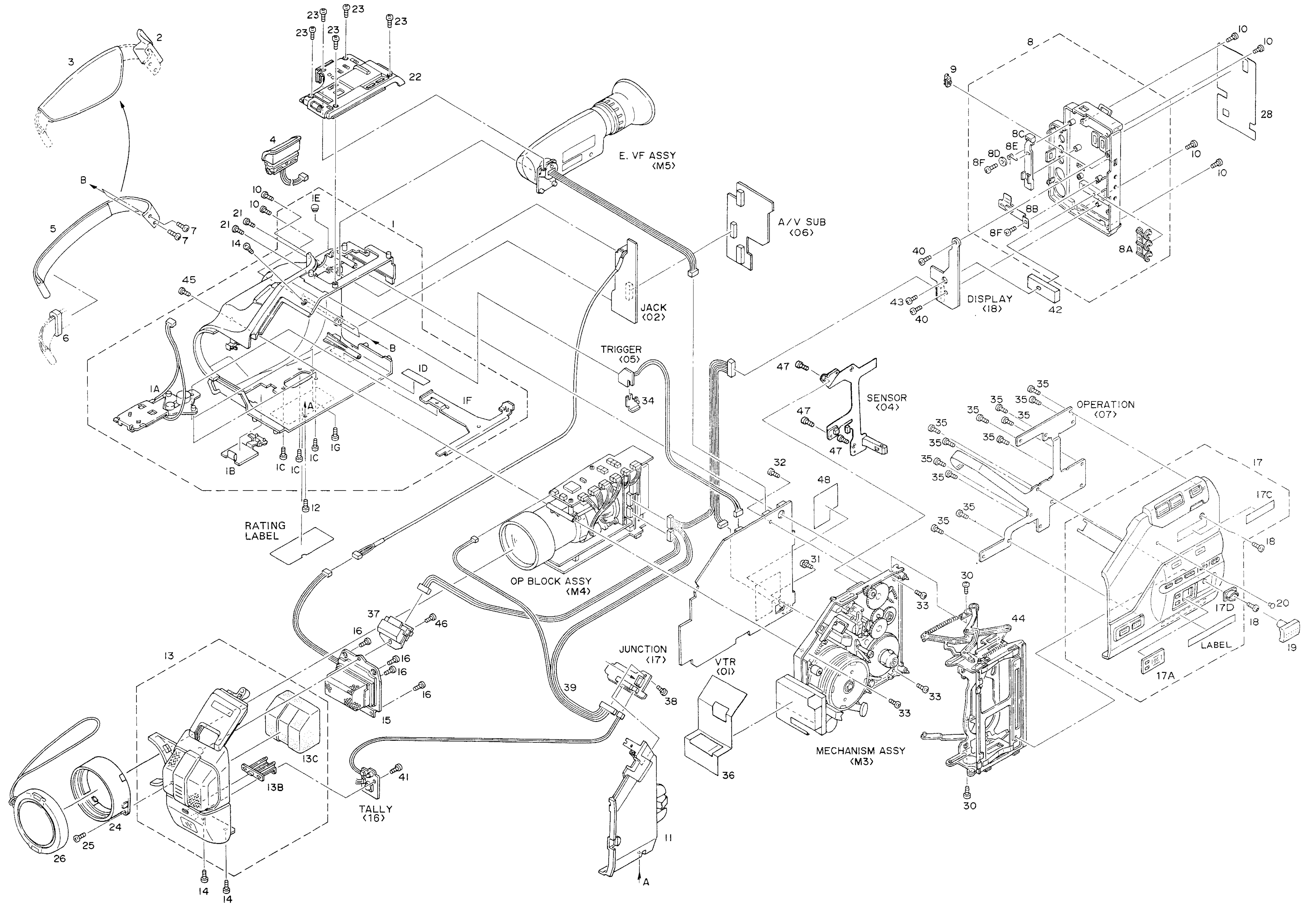

4
9
10
8
7
6
5
2
13A
13
12
11
CASSETTE TAPE
AC POWER ADAPTER CABLE
1
BATTERY PACK (BN-V14U)
CASSETTE ADAPTER (C-P6 BKU) (REFER TO MANUAL NO.86078)
AC POWER ADAPTER (AA-V3S) (REFER TO MANUAL No. 86146 SECTION 9)
2
SERIAL NO.STICKER
14
15
3

****

PACKING ASSEMBLY <M1>

#⚠	REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
	1	YQM30021-24	POLY BAG
	2	YQ31068A	CUSHION ASSY
	3	YQ31069-4	PACKING CASE
	4	QPGA025-03505	POLY BAG
⚠	5	YU30052-258	INSTRUCTIONS
	6	PU36564	SHEET(MINITEL)
	7	BT-20066A	E.DISTRI.LIST
	8	TCN-3379	TAPE CATALOG
⚠	9	YU40547	BATTERY,X2
	10	BT-20063B	GUARANTY CARD
	11	YQ10120B	AV CABLE ASSY
	12	YQ10188A-1	S STRAP ASSY
		or YQ10331A	S STRAP ASSY
	13	YQ20524-4-8	REMOTE CONTROLLER
	13A	YQ20524-001	BATTERY COVER
	14	QPGA005-01005	POLY BAG
	15	UM-3DJ	BATTERY

6.2 FINAL ASSEMBLY < M2 >



23
23
23
23
23
23
22
2
3
4
B
5
7
7
6
10
10
IE
21
21
14
1
45
B
ID
IF
IA
A
IB
IC
IC
IC
IG
12
RATING LABEL
E. VF ASSY <M5>
A/V SUB <06>
JACK <02>
TRIGGER <05>
34
OP BLOCK ASSY <M4>
37
16
46
16
16
16
15
13
13C
13B
24
25
26
14
14
41
TALLY <16>
39
JUNCTION <17>
38
11
A
VTR <01>
36
32
31
48
47
47
47
SENSOR <04>
33
33
33
MECHANISM ASSY <M3>
30
30
44
8
9
10
10
10
10
28
8C
8D
8E
8F
8B
8F
8A
40
43
40
DISPLAY <18>
42
35
35
35
35
35
35
35
35
35
35
35
35
OPERATION <07>
17
17C
18
20
17D
18
19
LABEL
17A

****

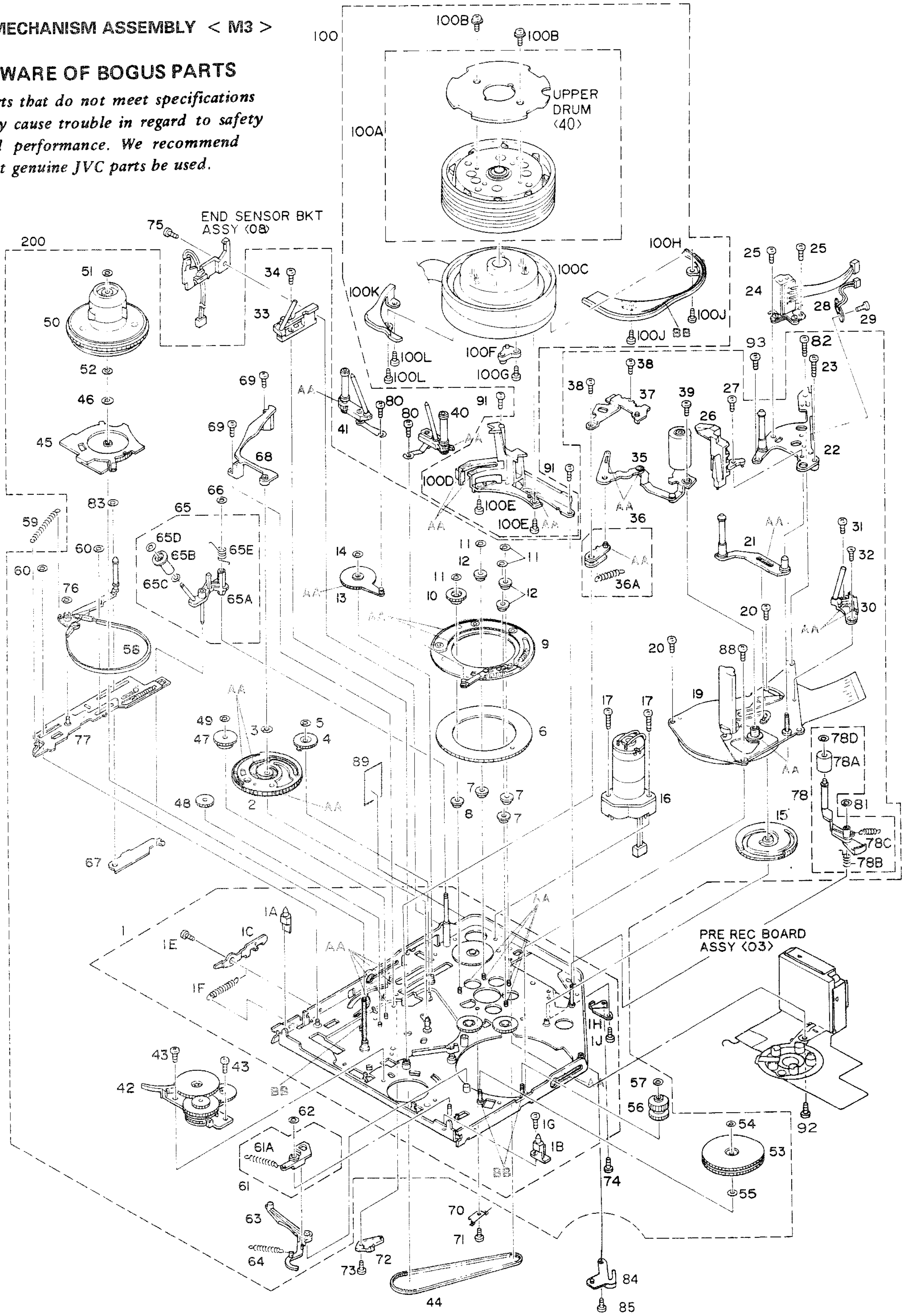
FINAL ASSEMBLY <M2>

#⚠	REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
⚠	1	YQ10306B-6	LOWER CASE ASSY
	1A	YQ30865B-6	BASE ASSY
⚠	1B	YQ30862	CLOCK BATTERY COVER
	1C	YQM30052-2	SCREW,X3 M2X5
	1D	YQM30029-69	SPACER
	1E	YQ41874-1-2	STOPPER
	1F	YQ30952	BASE BRACKET
	1G	YQM30032-3-2	SPECIAL SCREW,M2X5
	2	YQ30778-1-2	FINGER REST
	3	YQ30950-3-2	GRIP PAD
	4	YQ20458-1-4	ZOOM SWITCH
	5	YQ30847-1-1	GRIP BELT
	6	YQ42087	RING
	7	YQM30032-42	SCREW , X2 M2.6X6
⚠	8	YQ20514E-2	REAR COVER ASSY
	8A	YQ30766	DATE BUTTON
	8B	YQ30767A-3	LOCK LEVER ASSY
	8C	YQ42262	LOCK KNOB
	8D	YU41718	WASHER
	8E	YQ41879	TORTION SPRING
	8F	YQM30032-40	SPECIAL SCREW,X2 M2X4
	9	YQ41877-2	TIME KNOB
	10	YQM30052-3	SCREW,X6 M2X5
⚠	11	YQ30951A-2	UPPER COVER ASSY
	12	YQM30052-2	SCREW,M2X5
	13	YQ20493D-2	FRONT PANEL ASSY
	13B	YQ42263	INDICATOR
	13C	YQ31038-1-2	SPACER
	14	YQM30052-3	SCREW,X3 M2X5
	15	YQ20488-1-2	MICROPHONE
	16	YQM30052-3	SCREW,X4 M2X5
	17	YQ10289E-11	CASSETTE COVER ASSY
	17A	YQ30959-2	CASSETTE WINDOW
	17C	YQ30877-6	MARK
	17D	YQ42283-1-2	JOINT
	18	YQM30032-5-2	SPECIAL SCREW,X2 M2X6
	19	YQ42264-4	CASSETTE HOLDER LOCK BUTT
	20	YQ40703	CAP
	21	YQM30052-2	SCREW,X2
⚠	22	YQ10284-5-11	OPERATION UNIT
	23	YQM30052-2	SCREW,X5 M2X5
	24	YQ31183	HOOD
	25	YQM30052-2	SCREW,M2X5
	26	YQ42350A-1	HOOD CAP ASSY
⚠	28	YU30573-10	BATTERY BASE SHEET
	30	SPSH1725M	SCREW,X2
	31	YQ40691	SPECIAL SCREW,M1.7X4
	32	SPSH1725M	SCREW
	33	SPSF2005Z	SCREW,X3
	34	YQ41864-1-2	BOARD HOLDER
	35	YQM30032-40	SPECIAL SCREW,X12 M2X4
	36	YQ31135	SHEET
	37	YQ30964A	WHITE BALANCE SENSOR ASSY
	38	YQM30032-40	SPECIAL SCREW,M2X4
	39	ML-Y00598A	CPU BOARD WIRE
	40	SPSF2005Z	SCREW,X2
	41	SPSF2008Z	SCREW,X2
	42	YQ30894A	HOLDER ASSY
	43	SPSF2005Z	SCREW
	44	YQ31039A-5	CASSETTE HOUSING ASSY
	45	YQM30052-2	SCREW,M2X5
	46	YQM30052-3	SCREW,M2X6
	47	SPSH1725M	SCREW,X3
	48	YU41882	SHIELD PLATE

5.3 MECHANISM ASSEMBLY < M3 >

BEWARE OF BOGUS PARTS

Parts that do not meet specifications may cause trouble in regard to safety and performance. We recommend that genuine JVC parts be used.


100
100B
100B
UPPER DRUM <40>
100A
END SENSOR BKT ASSY <08>
75
200
100H
100C
25
25
24
28
29
51
34
100K
100J
100J
BB
50
33
100L
100L
100F
100G
93
82
23
52
38
38
37
39
27
26
46
69
69
AA
80
80
40
91
41
68
45
35
22
100D
91
AA
36
100E
100E
83
66
65
59
65D
65B
65E
65C
65A
60
60
76
14
13
11
12
11
11
10
12
36A
21
31
32
30
20
20
88
9
58
77
19
17
17
49
47
3
5
4
2
6
89
48
7
8
7
7
16
78D
78A
78
81
15
78C
78B
67
1A
1
1C
1E
1F
PRE REC BOARD ASSY <03>
1H
1J
43
43
42
57
56
62
1G
1B
54
53
92
61A
61
74
55
70
71
63
64
72
73
44
84
85

Category	Part number	MARK
Grease	Moriton Grease No. 1	AA
Oil	Cosmo Hydro HV100	BB

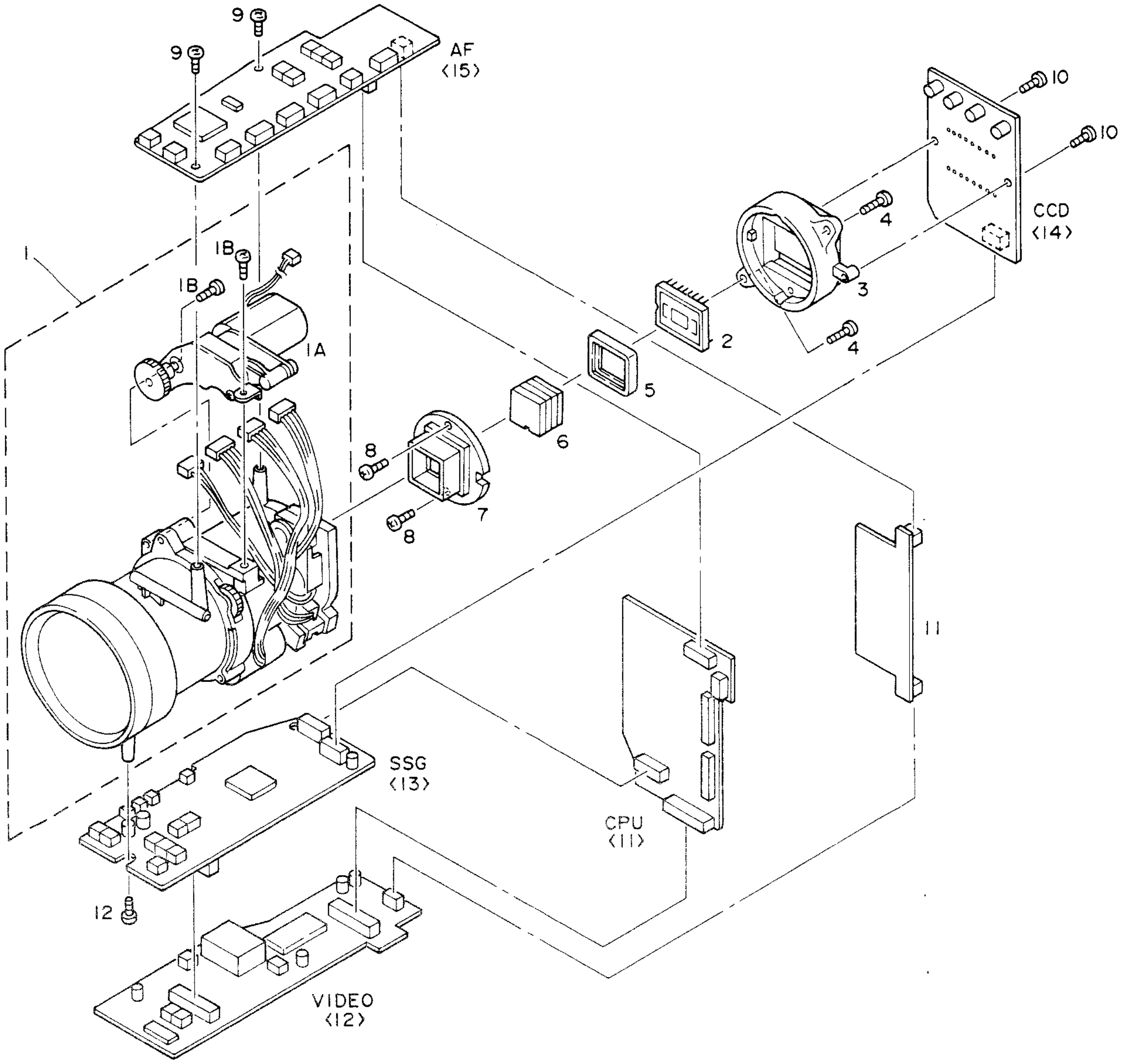
NOTE: The section marked in AA and BB indicate lubrication and greasing areas.

****

MECHANISM ASSEMBLY <M3>

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
1	YQ10282A-7	MAIN DECK ASSY
1A	YQ41500-1-1	GUIDE PIN(S)
1B	YQ41501-1-3	GUIDE PIN(T)
1C	YQ41621-1-2	CANCEL PLATE
1E	YQ42172	SPECIAL SCREW,M1.7X1.15
1F	YQM30001-49-12	TENSION SPRING
1G	SPSH1725M	SCREW
1H	YQ41867-1-3	SUPPORT PLATE
1J	SPSH1720M	SCREW
2	YQ20464	CONTROL CAM GEAR
3	PQM30017-25	SLIT WASHER
4	YQ42234-1-3	LOADING GEAR 2
5	PQM30017-27	SLIT WASHER
	or YQM30017-1	SLIT WASHER
6	YQ41503-1-4	DRIVE GEAR
7	YQ42141	LOADING GUIDE,X3
	or YQ41901-1-1	LOADING GUIDE,X3
8	YQ41902-1-1	LOADING GUIDE 2
9	YQ42183A	LOADING RING ASSY
10	YQ42048	SUPPLY MIDDLE GEAR
11	PQM30017-27	SLIT WASHER,X4
12	YQ41904	L.WASHER,X3
13	YQ42180A-1	SUPPLY LOADING GEAR ASSY
14	PQM30017-27	SLIT WASHER
15	YQ31013-1-1	MIDDLE POLE CAM GEAR
⚠ 16	YU41875	MODE CONTROL MOTOR ASSY
⚠	or YU41403T-4	MODE CONTROL MOTOR ASSY
17	SPSH1710M	SCREW,X2
⚠ 19	YU41887-1-3	CAPSTAN MOTOR ASSY
20	SPSH1725M	SCREW,X2
21	YQ41517A-7	MIDDLE POLE ARM ASSY
22	YQ41996A-5	SUB DECK ASSY
23	SPSH1760M	SCREW
24	YQ41871B	A/C HEAD ASSY
25	YQ40904A-1	ALOCK SCREW,X2
26	YQ31027	CASSETTE BLOCK
27	SPSH1735M	SCREW
28	YU41682-1-1	DEW SENSER
29	SPSH1720M	SCREW
30	YQ42089A-1	MIDDLE POLE CATCHER ASSY
31	SPSH1720M	SCREW
32	SSSH1730M	SCREW
33	YQ41535A-1	SUPPLY SLANT POLE ASSY
34	SPSH1735M	SCREW
35	YQ30906A-2	PINCH ROLLER ARM ASSY
36	YQ42199A	SPRING PLATE ASSY
36A	YQ41551-1	TENSION SPRING
37	YQ42190A-1	GUIDE PLATE ASSY
38	SPSH1425M	SCREW,X2
39	YQM30032-21	SPECIAL SCREW,M1.7X3
40	YU41911-1-2	TAKE-UP POLE BASE ASSY
41	YU41838-1-4	SUPPLY POLE BASE ASSY
42	YU41406-1-7	CENTER GEAR ASSY
43	SPSH1725M	SCREW,X2
44	YQ41558	TIMING BELT
45	YU41407-1-3	CAM SWITCH ASSY
46	PQM30017-22	SLIT WASHER
47	YQ41559-1-2	ENCODER GEAR(1)
48	YQ41560	ENCODER GEAR(2)
49	PQM30017-27	SLIT WASHER
	or YQM30017-1	SLIT WASHER
50	YU41408-1-2	SUPPLY REEL DISK ASSY
51	PQM30017-27	SLIT WASHER
52	Q03093-835	WASHER
53	YU41459-1-2	TAKE-UP CLUTCH ASSY
54	PQM30017-27	SLIT WASHER
55	Q03093-835	WASHER
56	YQ41562	TAKE-UP GEAR
57	PQM30017-27	SLIT WASHER
58	YQ42337A-3	TENSION ARM ASSY
59	YQ41963-1-2	TENSION SPRING
60	PQM30017-27	SLIT WASHER,X2
	or YQM30017-1	SLIT WASHER,X2
61	YQ41628A	SEARCH BRAKE SUB ASSY
61A	YQ41551-2	TENSION SPRING
62	PQM30017-27	SLIT WASHER
63	YQ41756-1-4	BRAKE DRIVE LEVER
64	YQ41625	TENSION SPRING
65	YQ41585C-9	IMPEDANCE ROLLER ARM ASSY
65A	YQ41586A-3	IMPEDANCE ROLLER ARM SUB ASSY
65B	YQ41588B-5	IMPEDANCE ROLLER ASSY
65C	Q03093-835	WASHER
65D	PQM30017-27	SLIT WASHER
65E	YQ41664	TORSION SPRING
66	PQM30017-27	SLIT WASHER
67	YQ42081	CANCEL LEVER
68	YDM2046-2-8	SUPPLY GUIDE RAIL
69	SPSH1735M	SCREW,X2
70	YU41447-1-4	BRUSH
71	SPSH1735M	SCREW
72	YQ30875-1-4	LED GUIDE
73	SPSH1720M	SCREW
74	SPSK1420M	SCREW
75	SPSH1735M	SCREW
76	PQM30017-27	SLIT WASHER
77	YQ42181A-1	SLIDE PLATE ASSY
78	YQ41988A-7	HEAD CLEANER ASSY
78A	YQ41990	CLEANER
78B	YQ42047-1-1	SPRING
78C	YQ41994-1-1	TENSION SPRING
78D	PQM30017-27	SLIT WASHER
80	YQ42009	SPECIAL SCREW,X2
81	PQM30017-27	SLIT WASHER
82	SPSH1735M	SCREW
83	PQM30017-27	SLIT WASHER
84	YQ31035-1-1	WIRE HOLDER
85	SPSH1725M	SCREW
88	SPSH1730M	MINI SCREW
89	YQM30029-78	SPACER
91	SPSK1735M	SPECIAL SCREW,X2
92	SPSH1725M	SCREW
93	SPSK1720M	MINI SCREW
100	YDV2046A	DRUM ASSY
100A	YDM2040D	UPPER DRUM ASSY
100B	YDM4031	SCREW,X2
100C	YDM2042C	LOWER DRUM MOTOR ASSY
100D	YDM2044-1-13	UV BASE
100E	SPSK1734M	SCREW,X2
100F	YDM4073	DRUM SPACER
100G	SPSK1734M	SCREW
100H	YDM2045-1-9	TU GUIDE RAIL
100J	SPSH1725M	SCREW,X2
100K	YDM2046-1-8	SUP GUIDE RAIL
100L	SPSH1725M	SCREW
⚠ 200	YMA0011A	MECHA(A) ASSY

6.4 OPTICAL BLOCK ASSEMBLY < M4 >

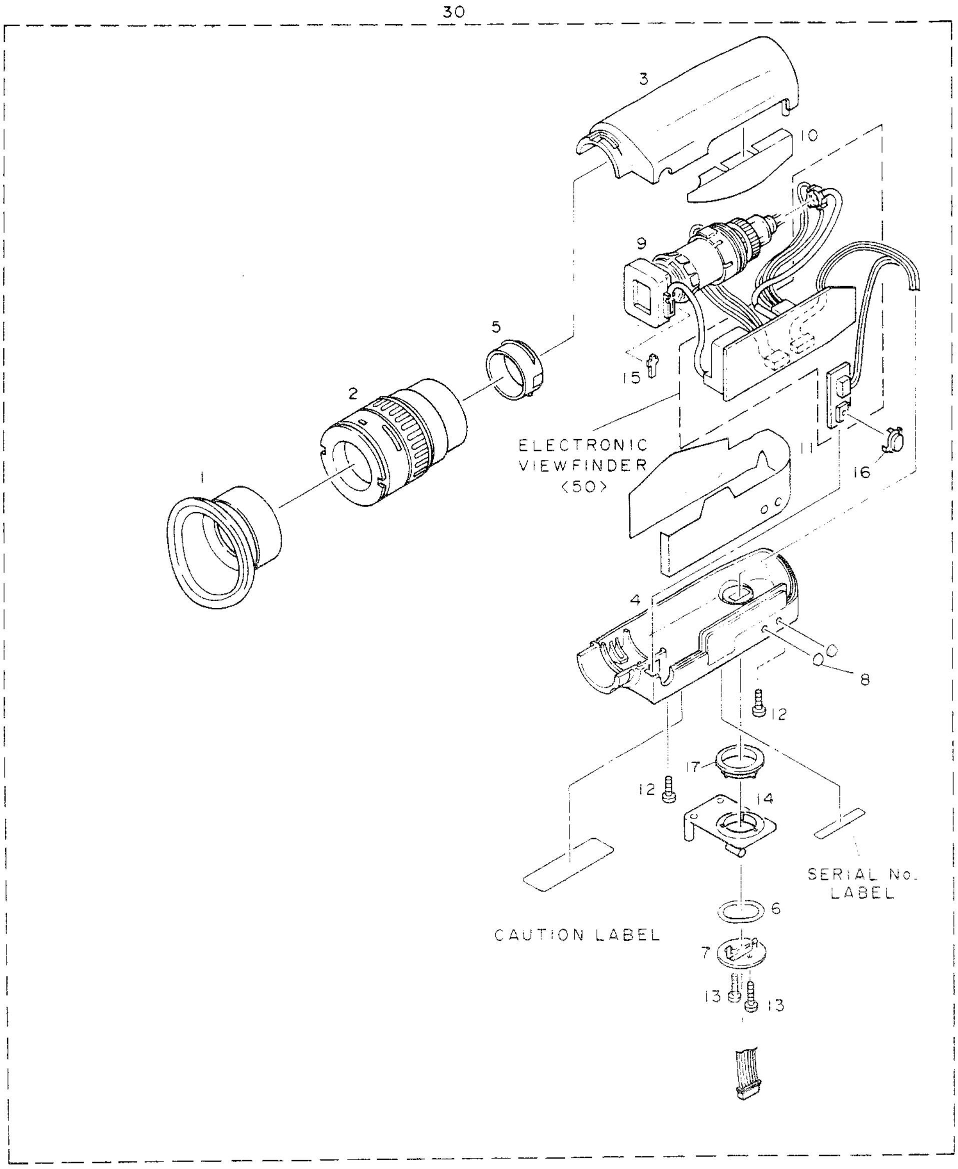

9
9
AF
<15>
10
10
CCD
<14>
4
3
4
2
1
1B
1B
1A
5
6
8
7
8
11
SSG
<13>
CPU
<11>
12
VIDEO
<12>

****

OPTICAL BLOCK ASSEMBLY <M4>

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
⚠ 1	YU30579	OP BLOCK ASSY
1A	YU30579-001	ZOOM MOTOR ASSY
1B	YU30398-002	SCREW,X2
⚠ 2	MN3725HFE	IC(CCD)
3	YQ30744-1-3	IMAGER HOLDER
4	DPSP2009Z	SCREW,X2
5	YQ41838	SPACER RUBBER
6	YU41863	OPTICAL LPF
7	YQ31007	OPTICAL LPF HOLDER
8	SPSK2004F	MINI SCREW,X2
9	SPSF2005Z	SCREW,X2
10	SPSP2004Z	SCREW,X2
11	YU41713	DC-DC CONVERTER
12	SPSF2005Z	SCREW

6.5 ELECTRONIC VIEWFINDER ASSEMBLY < M5 >


30
3
10
9
5
2
1
15
ELECTRONIC
VIEWFINDER
<50>
11
16
4
8
12
17
12
14
SERIAL No.
LABEL
CAUTION LABEL
6
7
13
13

****

ELECTRONIC VIEWFINDER ASSEMBLY <M5>

#⚠	REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
	1	YU30407-041	EYE CAP
	2	YU30595-005	LENS ASSY
⚠	3	YU30531-203	TOP CASE
⚠	4	YU30531-251	BOTTOM CASE
	5	YU30531-252	PROTECTOR RING
	6	YU30407-052	WAVE WASHER
	7	YU30407-053	SHOE COVER
	8	YU30045-024	CAP,X2
⚠	9	YU30531-253	CRT/DY ASSY
	10	YU30531-254	INSULATOR1
	11	YU30531-255	INSULATOR2
	12	YU30045-014	SCREW,X2 M1.7X5
	13	YU30236-017	SCREW,X2 M2X8
	14	YU30407-051	MOUNTING PLATE
⚠	15	YU30181-014	HIGH VOLTAGE COVER
	16	YU30531-257	BUTTON
	17	YU30407-057	BUSING
⚠	30	YU30531H-6	EVF ASSY

SECTION 7
ELECTRICAL PARTS LIST

SAFETY PRECAUTION

Parts identified by the ⚠ symbol are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

****

VTR BOARD ASSEMBLY <01>

#⚠	REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
	PWBA	YB10096A-01	VTR BOARD ASSY
⚠	IC16	4VT44	IC
	IC31	BA7757BK	IC
	IC32	LM324DB	IC
	IC101	JCY0001C	IC
	IC102	JCY0002A1	IC
	IC104	M56780VP	IC
	IC105	BA7043FS	IC
	IC106	BU4001BF	IC
	IC107	SN74HC32DB	IC
	IC251	VC5035	IC
	IC252	LB1851M	IC
	IC301	M38062M3-101GP	IC
	IC302	M54543AFP	IC
	IC303	BU4584BF	IC
	IC304	S-87050CF	IC
	IC305	LM358DB	IC
	IC306	UPC1093T	IC
	IC401	BA7046F	IC
	IC402	BU4053BF	IC
		or UPD4053BG	IC
	IC403	TC4S69F	IC
	IC501	BA7288K	IC
		or XRA7288K	IC
	IC502	TL8809F	IC
	IC601	M51646VP	IC
	Q1	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q2	2SA1577(QR)	TRANSISTOR
	Q3	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q4	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q5	2SA1577(QR)	TRANSISTOR
	Q6	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q7	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q8	2SA1577(QR)	TRANSISTOR
	Q9	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q10	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q31	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q34	2SA1577(QR)	TRANSISTOR
	Q35	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q36	2SA1577(QR)	TRANSISTOR
	Q37	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q38	2SC4617(RS)	TRANSISTOR
	Q39	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q40	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q41	DTA124EE	TRANSISTOR
	Q42	UMW1	TRANSISTOR
	Q102	DTC114EE	TRANSISTOR
		or UN9214	TRANSISTOR
	Q104	UMZ1	TRANSISTOR
		or XP4601	TRANSISTOR
	Q106	UMZ1	TRANSISTOR
		or XP4601	TRANSISTOR
	Q110	2SA1774(RS)	TRANSISTOR
	Q111	2SC4617(RS)	TRANSISTOR
		or 2SD2216(RS)	TRANSISTOR
	Q112	DTA144EE	TRANSISTOR
		or UN9113	TRANSISTOR
	Q113	DTA144EE	TRANSISTOR
		or UN9113	TRANSISTOR
	Q114	2SC4617(RS)	TRANSISTOR
		or 2SD2216(RS)	TRANSISTOR
	Q115	2SC4617(RS)	TRANSISTOR
	Q116	2SC4617(RS)	TRANSISTOR
	Q117	DTC144EE	TRANSISTOR
		or UN9213	TRANSISTOR
	Q120	DTA144EE	TRANSISTOR
		or UN9113	TRANSISTOR
	Q121	2SA1576(Q)	TRANSISTOR
	Q122	DTC144EE	TRANSISTOR
		or UN9213	TRANSISTOR
	Q123	UMG2	TRANSISTOR
	Q124	UMG2	TRANSISTOR
	Q125	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q301	DTA114EE	TRANSISTOR
	Q302	2SA1774(QRS)	TRANSISTOR
	Q303	2SA1774(QRS)	TRANSISTOR
	Q304	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
	Q305	DTC114EE	TRANSISTOR
	Q310	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q311	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q312	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q313	DTC144EE	TRANSISTOR
	Q401	2SA1774(QRS)	TRANSISTOR
	Q501	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
	Q502	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
Q504	2SA1774(QRS)	TRANSISTOR
Q505	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q506	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q511	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q512	DTC144EE	TRANSISTOR
Q513	DTC144EE	TRANSISTOR
Q514	2SA1774(QRS)	TRANSISTOR
Q515	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q516	2SA1774(QRS)	TRANSISTOR
Q517	DTC144EE	TRANSISTOR
Q520	DTC144EE	TRANSISTOR
Q521	2SA1577(QR)	TRANSISTOR
Q522	2SA1036K(QR)	TRANSISTOR
Q523	2SA1577(QR)	TRANSISTOR
Q524	2SA1577(QR)	TRANSISTOR
Q526	DTA144EE	TRANSISTOR
Q527	2SA1774(QRS)	TRANSISTOR
Q601	DTC144EE	TRANSISTOR
Q602	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q603	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q604	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
D1	DAN222	DIODE
D3	DA221	DIODE
D102	RB451F	DIODE
D103	DAN222	DIODE
	or MA132WK	DIODE
D104	MA132WA	DIODE
D106	MA8068	DIODE
	or DTZ6.8	ZENER DIODE
	or DTZ7.5	ZENER DIODE
D107	MA8068	DIODE
	or DTZ6.8	ZENER DIODE
	or DTZ7.5	ZENER DIODE
D108	DAN222	DIODE
	or MA132WK	DIODE
D251	DAN222	DIODE
	or MA132WK	DIODE
D252	DAN222	DIODE
	or MA132WK	DIODE
D301	DAN222	DIODE
D302	RB451F	DIODE
D304	RD6.8M(B1)	ZENER DIODE
D305	RD6.8M(B1)	ZENER DIODE
D310	DAN222	DIODE
D502	DAN222	DIODE
D504	DAN222	DIODE
D505	DAN222	DIODE
D506	DAN222	DIODE
D510	DA221	DIODE
D513	DAN222	DIODE

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
D601	DAN222	DIODE	
R2	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R6	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R7	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R8	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R9	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R10	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R11	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R12	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R13	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R14	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R31	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R32	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R33	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R34	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R35	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R36	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R37	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R38	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R39	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R40	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R41	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R42	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R43	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R44	NRSA63J-121N	RESISTOR	120Ω,1/16W
R45	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R46	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R47	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R49	NRSA63J-100N	RESISTOR	10Ω,1/16W
R50	NRSA63J-470N	RESISTOR	47Ω,1/16W
R51	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R52	NRSA63J-121N	RESISTOR	120Ω,1/16W
R53	NRSA63J-124N	RESISTOR	120KΩ,1/16W
R54	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R55	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R56	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R57	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R58	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R59	NRSA63J-133N	RESISTOR	13KΩ,1/16W
R60	NVP1201-103N	V RESISTOR,AUDIO PB LEVEL	10KΩ,1/2W
R61	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R62	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R63	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R64	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R65	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R66	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R67	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R68	NRSA63J-224N	RESISTOR	220KΩ,1/16W
R69	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R70	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R71	NRVA63D-513N	RESISTOR	51KΩ,1/16W
R72	NRVA63D-513N	RESISTOR	51KΩ,1/16W
R73	NRVA63D-243N	RESISTOR	24KΩ,1/16W
R74	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R75	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R76	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R77	NRVA63D-513N	RESISTOR	51KΩ,1/16W
R78	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R82	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R83	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R84	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R85	NRSA63K-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R86	NVP1201-473N	V RESISTOR,BIAS LEVEL	47KΩ,1/2W
R87	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R88	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R89	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R90	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R92	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R94	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R95	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R96	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R101	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R102	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R103	NVP1201-474N	V RESISTOR,PB SW POINT	470KΩ,1/2W
R104	NRSA63J-124N	RESISTOR	120KΩ,1/16W
R107	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R108	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R112	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R114	NRSA63J-752N	RESISTOR	7.5KΩ,1/16W
R115	NRSA63J-752N	RESISTOR	7.5KΩ,1/16W
R116	NRSA63J-752N	RESISTOR	7.5KΩ,1/16W
R117	NRSA63J-752N	RESISTOR	7.5KΩ,1/16W
R120	NRVA62D-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R121	NRVA62D-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R122	NRVA62D-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R125	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R126	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ.1/16W
R127	NRSA63J-683N	RESISTOR	68KΩ,1/16W
R128	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R129	NRSA63J-334N	RESISTOR	330KΩ,1/16W
R130	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R131	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R132	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R133	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R135	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R136	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R137	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R138	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R139	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R140	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R141	NRSA63J-823N	RESISTOR	82KΩ,1/16W
R142	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R143	NRSA63J-334N	RESISTOR	330KΩ,1/16W
R144	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R145	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R146	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R147	NRSA63J-154N	RESISTOR	150KΩ,1/16W
R148	NRSA63J-154N	RESISTOR	150KΩ,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R149	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R151	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R152	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R153	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R154	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R155	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R156	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R160	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R161	NRSA63J-683N	RESISTOR	68KΩ,1/16W
R162	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R163	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R164	NRSA63J-474N	RESISTOR	470KΩ,1/16W
R165	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R166	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R170	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R172	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R173	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R174	NRSA63J-274N	RESISTOR	270KΩ,1/16W
R175	NRSA63J-684N	RESISTOR	680KΩ,1/16W
R176	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R177	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R180	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R181	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R182	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R183	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R185	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R186	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R188	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R189	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R190	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R191	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R192	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R193	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R194	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R196	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R198	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R199	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R200	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R212	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R213	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R214	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R215	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R216	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R217	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R221	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R225	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R226	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R227	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R228	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R229	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R230	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R231	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R232	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R233	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R235	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R251	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R252	NRSA63J-154N	RESISTOR	150KΩ,1/16W
R253	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R254	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R255	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R257	NRSA63J-151N	RESISTOR	150Ω,1/16W
R258	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R261	NRSA63K-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R262	NRSA63K-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R263	NRSA63K-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R264	YU41353-R68N	RESISTOR	0.68Ω,1/2W
R266	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R267	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R268	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R269	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R270	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R276	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R277	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R278	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R279	NRSA63K-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R280	NRSA63K-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R281	NRSA63K-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R282	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R283	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R284	NRSA63J-184N	RESISTOR	180KΩ,1/16W
R285	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R301	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R302	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R303	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R304	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R305	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R306	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R307	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R308	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R310	NRSA63J-751N	RESISTOR	750Ω,1/16W
R311	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R312	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R313	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R314	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R315	NRVA62D-363N	RESISTOR	36KΩ,1/16W
R316	NRVA62D-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R317	NRVA62D-683N	RESISTOR	68KΩ,1/16W
R318	NRSA63J-124N	RESISTOR	120KΩ,1/16W
R319	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R320	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R321	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R322	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R323	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R324	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R325	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R326	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R327	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R328	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R329	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R330	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R331	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R332	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R333	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R334	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R335	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R336	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R337	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R338	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R339	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R340	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R341	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R342	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R343	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R344	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R345	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R346	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R347	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R348	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R349	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R350	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R351	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R352	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R353	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R354	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R355	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R356	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R357	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R358	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R359	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R360	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R361	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R362	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R363	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R364	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R365	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R366	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R367	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R368	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R369	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R370	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R371	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R372	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R373	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R374	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R375	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R376	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R379	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R380	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R381	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R382	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R391	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R392	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R393	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R394	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R395	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R396	NRSA63J-224N	RESISTOR	220KΩ,1/16W
R397	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R398	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R401	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R402	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R403	NRSA63J-474N	RESISTOR	470KΩ,1/16W
R404	NRVA63D-303N	RESISTOR	30KΩ,1/16W
R405	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R406	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R407	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R408	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R450	NRSA63J-243N	RESISTOR	24KΩ,1/16W
R451	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R452	NRVA63D-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R453	NRVA63D-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R454	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R455	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R456	NRSA63J-474N	RESISTOR	470KΩ,1/16W
R501	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R502	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R503	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
R504	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R505	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R506	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R507	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
R508	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R509	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R510	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R513	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R514	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R515	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R516	NRSA63J-391N	RESISTOR	390Ω,1/16W
R517	NRSA63J-821N	RESISTOR	820Ω,1/16W
R518	NRSA63J-391N	RESISTOR	390Ω,1/16W
R519	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R520	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R521	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R522	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R523	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R524	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R528	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R531	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R532	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R533	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R536	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R537	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R538	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R539	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R540	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R542	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R543	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R544	NRSA63J-203N	RESISTOR	20KΩ,1/16W
R545	NRSA63J-203N	RESISTOR	20KΩ,1/16W

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R546	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R547	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R548	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R550	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R551	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R552	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R553	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R554	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R555	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R557	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R558	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R559	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R560	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R561	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R562	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R563	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R564	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R565	NRSA63J-221N	RESISTOR	220Ω,1/16W
R566	NRSA63J-824N	RESISTOR	820KΩ,1/16W
R567	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R568	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R572	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R574	NRSA63J-271N	RESISTOR	270Ω,1/16W
R575	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R585	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R586	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R587	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R588	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R589	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R591	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R592	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R593	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R594	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R595	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
R596	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R598	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R599	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R601	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R602	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R603	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
R604	NRSA63J-121N	RESISTOR	120Ω,1/16W
R605	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R606	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R607	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R608	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R609	NRSA63J-821N	RESISTOR	820Ω,1/16W
R610	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R611	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R612	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R613	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R614	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R615	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R616	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R617	NRSA63J-181N	RESISTOR	180Ω,1/16W
R618	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R619	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R620	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R621	NRSA63J-820N	RESISTOR	82Ω,1/16W
R622	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R624	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R625	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R626	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R628	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R629	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R630	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R631	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R632	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R633	NRSA63J-821N	RESISTOR	820Ω,1/16W
R634	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R651	NVP1201-222N	V RESISTOR,REC FM LEVEL	2.2KΩ,1/2W
R652	NVP1201-222N	V RESISTOR,VIDEO EQ	2.2KΩ,1/2W
R653	NVP1201-473N	V RESISTOR,PB Y LEVEL	47KΩ,1/2W
R654	NVP1201-683N	V RESISTOR,DARK CLIP	68KΩ,1/2W
R655	NVP1201-104N	V RESISTOR,WHITE CLIP	100KΩ,1/2W
R656	NVP1201-223N	V RESISTOR,CARRIER	22KΩ,1/2W
R657	NVP1201-103N	V RESISTOR,DEVIATION	10KΩ,1/2W
R658	NVP1201-103N	V RESISTOR,EE Y LEVEL	10KΩ,1/2W
R659	NVP1201-103N	V RESISTOR,EE COLOR LEVEL	10KΩ,1/2W
R660	NVP1201-152N	V RESISTOR,1H DL SIG LEVEL	1.5KΩ,1/2W
R661	NVP1201-332N	V RESISTOR,PB COLOR LEVEL	3.3KΩ,1/2W
R662	NVP1201-331N	V RESISTOR,REC COLOR LEVEL	330Ω,1/2W
C2	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C3	NEE21DM-226R	TANTAL CAPACITOR	22μF,20V
C4	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C5	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C7	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C8	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C9	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C11	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C12	NEE21DM-226R	TANTAL CAPACITOR	22μF,20V
C32	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C33	YU41614-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C34	NEA31EM-475N	E CAPACITOR	4.7μF,25V
C35	NEA31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C38	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C39	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C40	NCB31HK-472A	CAPACITOR	0.0047μF,50V
C41	NEH11CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C42	NEE20GM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,4.0V
C43	NCB31HK-122A	CAPACITOR	0.0012μF,50V
C45	NCS31HJ-221A	CAPACITOR	220pF,50V
C46	NEA31HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C48	NCB31HK-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C49	NEA30GM-226N	E CAPACITOR	22μF,4.0V
C50	NCR31CK-223A	CAPACITOR	0.022μF,16V
C51	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C52	NEE21EM-474R	TANTAL CAPACITOR	0.47μF,25V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C53	NCB31HK-682A	CAPACITOR	0.0068μF,50V
C54	NCB31HK-332A	CAPACITOR	0.0033μF,50V
C55	NEE21VM-104R	TANTAL CAPACITOR	0.1μF,35V
C57	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C58	NCB31HK-471A	CAPACITOR	470pF,50V
C59	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C60	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C61	NCT08CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C62	NCT08CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C63	NCT08CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C64	NCT08CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C65	NCT08CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C66	NCT08CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C67	NCT08CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C68	NCT08CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C71	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C72	NCB31HK-392A	CAPACITOR	0.0039μF,50V
C73	NCS31HJ-561A	CAPACITOR	560pF,50V
C74	QFZ9011-333	CAPACITOR	0.033μF,63V
C75	NCB31HK-471A	CAPACITOR	470pF,50V
C76	YU41415-J156B	TANTAL CAPACITOR	15μF,6.3V
C77	QEE81AM-476	TANTAL CAPACITOR	47μF,10V
C101	NEH11CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C102	NEH11CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C103	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C105	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C106	NCB31HK-392A	CAPACITOR	0.0039μF,50V
C110	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C111	QCY81EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C112	NCB31HK-222A	CAPACITOR	0.0022μF,50V
C113	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C114	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C115	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C116	QEPA1CM-226	E CAPACITOR	22μF,16V
C117	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C120	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C121	QCY81CK-224Z	CAPACITOR	0.22μF,16V
C122	NCB31HK-222A	CAPACITOR	0.0022μF,50V
C123	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C124	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C125	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C126	QEPA1CM-106	E CAPACITOR	10μF,16V
C127	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C128	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C130	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C131	NCT06CH-100A	CAPACITOR	10pF,50V
C134	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C135	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C136	NCT06CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C138	NCB31HK-562A	CAPACITOR	0.0056μF,50V
C139	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C140	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C141	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C145	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C147	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C148	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C149	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C150	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C151	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C152	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C153	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C154	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C155	NEH11CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C156	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C160	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
C161	NCT06CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C162	NCB31HK-472A	CAPACITOR	0.0047μF,50V
C175	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C176	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C177	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C178	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C181	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C182	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C251	NEH11CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C252	NEH11HM-474N	E CAPACITOR	0.47μF,50V
C253	NCB31HK-331A	CAPACITOR	330pF,50V
C255	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C257	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C258	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C259	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C260	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C261	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C265	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C266	NEH11HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C267	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C268	NCB31HK-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C269	NCB31HK-332A	CAPACITOR	0.0033μF,50V
C274	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C276	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C277	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C278	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C279	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C280	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C281	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C282	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C283	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C285	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C286	NCS31HJ-100A	CAPACITOR	10pF,50V
C301	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C302	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C303	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C304	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C305	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C306	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C307	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C308	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C309	NCS31HJ-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C310	NCS31HJ-220A	CAPACITOR	22pF,50V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C311	NCS31HJ-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C312	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C313	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C314	NCB31EK-472A	CAPACITOR	0.0047μF,25V
C315	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C316	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C317	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C401	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C402	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C403	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C404	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C405	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C406	NCT06CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C501	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C502	NCS31HJ-270A	CAPACITOR	27pF,50V
C503	NCS31HJ-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C504	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C505	NCS31HJ-330A	CAPACITOR	33pF,50V
C506	NCS31HJ-221A	CAPACITOR	220pF,50V
C507	NCS31HJ-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C508	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C509	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C512	NCS31HJ-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C513	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C514	NCS31HJ-270A	CAPACITOR	27pF,50V
C515	NCS31HJ-3R0A	CAPACITOR	3pF,50V
C516	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C517	NCS31HJ-560A	CAPACITOR	56pF,50V
C518	NCS31HJ-390A	CAPACITOR	39pF,50V
C519	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C522	NCS31HJ-470A	CAPACITOR	47pF,50V
C523	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C524	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C525	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C536	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C537	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C538	NCS31HJ-470A	CAPACITOR	47pF,50V
C539	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C540	NEA31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C543	QCTA1CH-391	CAPACITOR	390pF,16V
C544	NEA31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C545	NEA31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C546	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C547	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C548	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C549	NCS31HJ-680A	CAPACITOR	68pF,50V
C551	NEA31HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C552	QEM70JM-107	E CAPACITOR	100μF,6.3V
C553	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C554	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C555	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C556	NEE21VM-224R	TANTAL CAPACITOR	0.22μF,35V
C557	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C558	NEE20JM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,6.3V
C559	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C560	NCB31HK-332A	CAPACITOR	0.0033μF,50V
C561	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C562	NCS31HJ-330A	CAPACITOR	33pF,50V
C572	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C573	NEA31HM-474N	E CAPACITOR	0.47μF,50V
C574	NEE21VM-474R	TANTAL CAPACITOR	0.47μF,35V
C575	NEA31HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C577	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C578	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C589	NCS31HJ-100A	CAPACITOR	10pF,50V
C597	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C598	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
C601	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C602	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C603	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C604	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C605	NEA31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C607	QCTA2CH-110	CAPACITOR	11pF,160V
C608	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C609	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C610	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C611	QFN41HJ-273	CAPACITOR	0.027μF,50V
C612	NCS31HJ-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C613	NCS31HJ-331A	CAPACITOR	330pF,50V
C614	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C615	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C616	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C617	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C618	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C619	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C620	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C621	QCYA1HK-153	CAPACITOR	0.015μF,50V
C622	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C623	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C624	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C625	NEA31EM-475N	E CAPACITOR	4.7μF,25V
C626	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
C627	YU40173-820Z	CAPACITOR	82pF
C628	QFV11HJ-104	CAPACITOR	0.1μF,50V
C629	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C630	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C631	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C635	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C637	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C638	NCS31HJ-100A	CAPACITOR	10pF,50V
C639	NCS31HJ-681A	CAPACITOR	680pF,50V
L1	YU41135-470	COIL	47μH
L2	QRS188J-0R0Y	RESISTOR	0Ω.1/8W
L32	PELN0446	EQUALIZER	
L33	YU41135-221K	COIL	220μH
⚠ L34	YU41716	OSC COIL	3.8mH

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
L101	YU41134-270J	COIL	27μH
L501	YU41134-181J	COIL	180μH
L502	YU41134-390J	COIL	39μH
L503	YU41134-220J	COIL	22μH
L504	YU41134-271J	COIL	270μH
L505	YU41134-680J	COIL	68μH
L506	YU41135-470	COIL	47μH
L508	YU41134-680J	COIL	68μH
L509	YU41134-560J	COIL	56μH
L510	YU41134-820J	COIL	82μH
L511	YU41134-220J	COIL	22μH
L512	YU41134-271J	COIL	270μH
L513	YU41135-470	COIL	47μH
L515	YU41134-180J	COIL	18μH
L521	YU41134-100J	COIL	10μH
L522	YU41134-560J	COIL	56μH
L524	YU41135-470	COIL	47μH
L525	YU41135-470	COIL	47μH
L531	YU41135-470	COIL	47μH
L533	PU58201-121K	COIL	120μH
L601	YU40484	V.COIL,4.3M BELL	
L602	YU41134-121J	COIL	120μH
L603	YU41134-560J	COIL	56μH
L604	YU41135-470	COIL	47μH
L605	YU41135-470	COIL	47μH
L606	YU40941-682	COIL	6.8mH
L607	YU40485-2	V. COIL, 1.1M BELL	
TRAP1	YU41367	TRAP,FT101	
TRAP2	YU41365	TRAP,FT102	
EQ501	PU59672	EQUALIZER	
LPF501	PU59666	LOW PASS FILTER	
LPF502	YU41786	LOW PASS FILTER	
	or YU41855	LOW PASS FILTER	
BPF601	PU59668	BAND PASS FILTER	
BPF602	PU59669	BAND PASS FILTER	
BPF603	PELN0551	BAND PASS FILTER	
⚠ X301	PEVB0372	CRYSTAL RESONATOR	
⚠ X501	PEVB0389	CRYSTAL RESONATOR	
SW1	YU41393	PUSH SWITCH	
DD1	PEAS2067-01-01	DC-DC CONVERTER	

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
PS301	SIM-125ST	LE DIODE
	or SIM-1251ST	LE DIODE
SLD1	YU41808	SHIELD PLATE
SLD2	YU41829-1-1	SHEET
SLD3	YU41914-1-1	SHIELD PLATE
SLD4	YU30632	SHIELD PLATE
SPC1	YQM30029-77	SPACER
SPC2	YQM30029-75	SPACER
SPC3	YQM30029-84	SPACER
TP2	YU41389	TEST PIN,REG 5V
TP3	YU41389	TEST PIN,REG 8V
TP4	YU41389	TEST PIN,REG 12V
TP32	YU41389	TEST PIN,AUDIO OUT
TP33	YU41389	TEST PIN,REC BIAS
TP34	YU41389	TEST PIN,REC BIAS GND
TP101	YU41389	TEST PIN,PB CTL
TP102	YU41389	TEST PIN,CAPSTAN FG
TP103	YU41389	TEST PIN,AVG FM
TP104	YU41389	TEST PIN,DRUM MON
TP105	YU41389	TEST PIN,CAPSTAN MON
TP106	YU41389	TEST PIN,DRUM PG/FG
TP107	YU41389	TEST PIN,DRUM FG
TP108	YU41389	TEST PIN,DRUM PG
TP109	YU41389	TEST PIN,DRUM FF
TP401	YU41389	TEST PIN,HD
TP501	YU41389	TEST PIN,REC FM OUT
TP502	YU41389	TEST PIN,PB DEMOD Y
TP503	YU41389	TEST PIN,PB 1H DELEY Y
TP504	YU41389	TEST PIN,MAIN EMPHA OUT
TP505	PU56278	TEST PIN,GND
TP601	YU41389	TEST PIN,REC COLOR OUT 1
TP602	YU41389	TEST PIN,REC COLOR OUT 2
TP603	YU41389	TEST PIN,PB COLOR ACC IN
TP604	YU41389	TEST PIN,PB COLOR
TP605	YU41389	TEST PIN,COLOR CTL
TP606	YU41389	TEST PIN,TP FM
CN1	YU41361-30	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN2	YU41849-6	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN3	YU41356-5	CAP HOUSING
CN4	YU41354-8	CAP HOUSING
CN5	YU41361-12	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN6	YU41356-4	CAP HOUSING
CN7	YU41355-15	CAP HOUSING
CN8	YU41355-15	CAP HOUSING
CN9	YU41356-2	CAP HOUSING
CN10	YU41359-18	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN12	YU41356-7	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN14	YU41359-16	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
CN15	YU41849-10	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN16	YU41356-2	CAP HOUSING
CN17	YU41356-3	CAP HOUSING
CN18	YU41356-2	CAP HOUSING
CN19	YU41361-26	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN21	YU41359-18	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
⚠ CP1	ICP-N25	CIRCUIT PROTECTOR
⚠ CP2	ICP-N20	CIRCUIT PROTECTOR
⚠ CP3	ICP-N38	CIRCUIT PROTECTOR
⚠ CP4	ICP-N20	CIRCUIT PROTECTOR
⚠ CP5	ICP-N38	CIRCUIT PROTECTOR

– FLY BOARD ASSEMBLY –

PWBA1	YB20447A	FLY BOARD ASSY
CN1	YU41740-6	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN2	YU41356-3	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)

****

JACK BOARD ASSEMBLY <02>

PWBA	YB20480C-01	JACK BOARD ASSY
IC1	BA3308F	IC
Q1	DTC143TU	TRANSISTOR
Q2	DTC143XU	TRANSISTOR
Q3	2SC4097(QR)	TRANSISTOR
Q4	2SC4097(QR)	TRANSISTOR
Q5	2SC4081(RS)	TRANSISTOR
Q6	2SC4081(RS)	TRANSISTOR
Q15	2SC4081(RS)	TRANSISTOR
D1	IMN10	DIODE
D2	DAP202U	DIODE
D4	DA204U	DIODE
D5	DA204U	DIODE
D6	DA204U	DIODE
D7	DA204U	DIODE
D10	RLZ8.2B	ZENER DIODE
D11	RLZ8.2B	ZENER DIODE

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R2	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R3	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R4	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
R5	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R6	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R7	NRSA63J-683N	RESISTOR	68KΩ,1/16W
R8	NRSA63J-823N	RESISTOR	82KΩ,1/16W
R9	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R10	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R11	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R12	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R14	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R15	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R17	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R18	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R20	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R21	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R22	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R23	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R24	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R25	NRSA63J-181N	RESISTOR	180Ω,1/16W
R26	NRSA63J-181N	RESISTOR	180Ω,1/16W
R27	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R28	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R29	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R30	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R31	QRS188J-100YN	RESISTOR	10Ω,1/8W
R33	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R34	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R35	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R37	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R38	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R39	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R40	NRD187J-220N	MLF RESISTOR	22Ω,1/8W
R41	NRD187J-220N	MLF RESISTOR	22Ω,1/8W
R42	NRD187J-220N	MLF RESISTOR	22Ω,1/8W
R43	NRD187J-220N	MLF RESISTOR	22Ω,1/8W
R44	NRD187J-750N	MLF RESISTOR	75Ω,1/8W
R45	NRD187J-750N	MLF RESISTOR	75Ω,1/8W
R46	NRD187J-750N	MLF RESISTOR	75Ω,1/8W
R47	NRD187J-750N	MLF RESISTOR	75Ω,1/8W
R48	NRSA63J-221N	RESISTOR	220Ω,1/16W
R49	NRSA63J-221N	RESISTOR	220Ω,1/16W
R52	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R53	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R54	NRSA63J-151N	RESISTOR	150Ω,1/16W
R55	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R57	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R85	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
C1	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C2	NEE21CM-225R	TANTAL CAPACITOR	2.2μF,16V
C4	NEE21AM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,10V
C6	NEE21CM-225R	TANTAL CAPACITOR	2.2μF,16V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C7	NCS31HJ-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C8	NCS31HJ-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C9	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C10	NCS31HJ-151A	CAPACITOR	150pF,50V
C11	NCS31HJ-151A	CAPACITOR	150pF,50V
C12	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C13	NEN11HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C14	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C15	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C16	NEN11HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C17	QER40JM-476	E CAPACITOR	47μF,6.3V
C20	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C21	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C22	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C23	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C24	QER40GM-477	E CAPACITOR	470μF,4.0V
C25	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C26	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C27	QER40GM-477	E CAPACITOR	470μF,4.0V
C28	NEA31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C36	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C37	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C38	QCYA1HK-153	CAPACITOR	0.015μF,50V
C39	QCYA1HK-153	CAPACITOR	0.015μF,50V
C76	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
J1	YQ42213-2	AV JACK	
SLD1	YU41931	SHIELD SHEET	
SPC1	YQM30029-77	SPACER	
WR1	ML-Y00573A	JACK BOARD WIRE	
WR2	ML-Y00595C	REMOTE WIRE	
TP1	YU41389	TEST PIN,VIDEO OUT	
TP2	YU41389	TEST PIN,S COLOR OUT	
TP3	YU41389	TEST PIN,S Y OUT	
TP4	YU41389	TEST PIN,COLOR OUT	
CN1	PEMC0822-6	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN2	YU41358-26	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	

– MIC AMP SUB BOARD ASSEMBLY –

PWBA1	YB20561A	MIC AMP SUB BOARD ASSY	
Q7	2SC4081(RS)	TRANSISTOR	
Q8	2SA1576(RS)	TRANSISTOR	

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
Q9	2SA1576(RS)	TRANSISTOR	
Q10	2SA1576(RS)	TRANSISTOR	
Q11	2SC4081(RS)	TRANSISTOR	
Q12	2SA1576(RS)	TRANSISTOR	
Q13	2SA1576(RS)	TRANSISTOR	
Q14	2SA1576(RS)	TRANSISTOR	
R61	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R62	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R63	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R64	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R65	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R66	NRVA63D-224N	RESISTOR	220KΩ,1/16W
R67	NRVA63D-124N	RESISTOR	120KΩ,1/16W
R68	NRSA63J-221N	RESISTOR	220Ω,1/16W
R69	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R70	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R71	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R72	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R73	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R74	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R75	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R76	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R77	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R78	NRVA63D-224N	RESISTOR	220KΩ,1/16W
R79	NRVA63D-124N	RESISTOR	120KΩ,1/16W
R80	NRSA63J-221N	RESISTOR	220Ω,1/16W
R81	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R82	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R83	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R84	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
C42	QCYA1CK-124	CAPACITOR	0.12μF,16V
C43	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C44	NCB31EK-822A	CAPACITOR	0.0082μF,25V
C45	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C46	QCYA1EK-683	CAPACITOR	0.068μF,25V
C47	QCYA1EK-223	CAPACITOR	0.022μF,25V
C48	PECA0818-105K	CAPACITOR	
C49	QCYA1CK-124	CAPACITOR	0.12μF,16V
C50	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C51	NCB31EK-822A	CAPACITOR	0.0082μF,25V
C52	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C53	QCYA1EK-683	CAPACITOR	0.068μF,25V
C54	QCYA1HK-333	CAPACITOR	0.033μF,50V
C55	PECA0818-105K	CAPACITOR	
C75	NCB31HK-103A	CAPACITOR	0.01μF,50V

— AUDIO TRAP BOARD ASSEMBLY —

PWBA2	YB20570A	AUDIO TRAP BOARD ASSY

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
Q17	2SC4081(RS)	TRANSISTOR	
Q18	2SC4081(RS)	TRANSISTOR	
Q19	2SA1576(RS)	TRANSISTOR	
Q20	2SA1576(RS)	TRANSISTOR	
R13	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R16	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R127	NRSA63J-823N	RESISTOR	82KΩ,1/16W
R128	NRSA63J-823N	RESISTOR	82KΩ,1/16W
R129	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R130	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R131	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R132	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R133	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R134	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R135	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R136	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R137	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R138	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R139	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R140	NRVA63D-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R141	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R142	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R143	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R144	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R145	NRSA63J-391N	RESISTOR	390Ω,1/16W
R146	NRSA63J-391N	RESISTOR	390Ω,1/16W
C79	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C80	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C81	NCS31HJ-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C82	NCS31HJ-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C83	NCS31HJ-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C84	NCS31HJ-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C85	NCS31HJ-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C86	NCS31HJ-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C87	NCS31HJ-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C88	NCS31HJ-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C89	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C90	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V

****

PRE REC BOARD ASSEMBLY <03>

PWBA	BW8114	IC

****

SENSOR BOARD ASSEMBLY <04>

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
PWBA	YQ30893B	SENSER PWB ASSY
SPC1	YQ42079	SPACER

****

TRIGGER BOARD ASSEMBLY <05>

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
PWBA	YB20360A-01	TRIGGER BOARD ASSY
SW1	YU41685	TACT SWITCH
CN1	ML-Y00491B	TRIGGER BOARD WIRE

****

A/V SUB BOARD ASSEMBLY <06>

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
PWBA	YB20445B-01-C2	A/V SUB BOARD ASSY	
IC101	AN3935NFHP	IC	
IC102	BA15218F	IC	
	or XRA15218F	IC	
	or M5218AFP	IC	
Q106	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q107	DTC144EE	TRANSISTOR	
Q108	DTC144EE	TRANSISTOR	
Q112	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q113	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q114	DTA144EE	TRANSISTOR	
Q115	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q116	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q119	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q120	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q121	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q122	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
D101	DAP222	DIODE	
D102	DAP222	DIODE	
D103	DA221	DIODE	
D104	DAP222	DIODE	
D105	DAP222	DIODE	
D107	DAP222	DIODE	
D108	DAP222	DIODE	
R101	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R102	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R103	NRSA63J-100N	RESISTOR	10Ω,1/16W
R104	NRSA63J-242N	RESISTOR	2.4KΩ,1/16W
R105	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R106	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R107	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R108	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R109	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R110	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R111	NRSA63J-242N	RESISTOR	2.4KΩ,1/16W
R112	NRSA63J-100N	RESISTOR	10Ω,1/16W
R113	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R114	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R116	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R117	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R118	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R119	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R120	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R121	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R122	NRSA63J-391N	RESISTOR	390Ω,1/16W
R124	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R125	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R126	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R127	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R128	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R129	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R130	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R131	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R135	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R136	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R137	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R138	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R140	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R144	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R145	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R147	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R148	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R149	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R150	NRD187J-821N	MLF RESISTOR	820Ω,1/8W
R151	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R152	NRD187J-821N	MLF RESISTOR	820Ω,1/8W
R153	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R154	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R155	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R156	NRSA63J-124N	RESISTOR	120KΩ,1/16W

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R157	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R159	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R160	NRD187J-121N	MLF RESISTOR	120Ω,1/8W
R161	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R162	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R163	NRD187J-121N	MLF RESISTOR	120Ω,1/8W
R165	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R172	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R173	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R174	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R175	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R177	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R178	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R179	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R180	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R181	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R182	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R184	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R185	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R201	NVP1301-103N	V. RESISTOR,R CARRIER	10KΩ, 1/2W
R202	NVP1301-222N	V. RESISTOR, R DEVIATION	2.2KΩ, 1/2W
R203	NVP1301-222N	V. RESISTOR, L DEVIATION	2.2KΩ, 1/2W
R204	NVP1301-103N	V. RESISTOR, L CARRIER	10KΩ, 1/2W
R208	NVP1201-472N	V RESISTOR,HI-FI REC LEVEL	4.7KΩ,1/2W
C11	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C12	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C101	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C102	NCB31HK-222A	CAPACITOR	0.0022μF,50V
C103	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
C104	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C105	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C106	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C107	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
C108	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C109	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C110	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C111	NEA31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C112	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C113	NEH11CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C114	NEH11CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C115	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C116	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C117	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C118	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
C119	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C120	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C121	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C122	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C124	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C125	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
C126	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C127	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C128	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C129	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
C130	NCB31HK-222A	CAPACITOR	0.0022μF,50V
C131	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C132	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C134	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C135	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C137	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C138	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C139	NEE21CM-225R	TANTAL CAPACITOR	2.2μF,16V
C140	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C141	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C142	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C143	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C144	NCS31HJ-271A	CAPACITOR	270pF,50V
C145	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C146	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C148	NCB31CK-223A	CAPACITOR	0.022μF,16V
C149	NCB31CK-223A	CAPACITOR	0.022μF,16V
C152	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C153	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C154	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C155	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C156	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C157	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C158	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C159	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C160	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C161	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C162	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C163	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C171	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
L3	YU41135-470	COIL	47μH
L101	YU41135-470	COIL	47μH
L102	YU41135-470	COIL	47μH
L103	YU41135-470	COIL	47μH
BPF101	YU41191	BAND PASS FILTER	
BPF102	YU41192	BAND PASS FILTER	
TP1	YU41389	TEST PIN,VIDEO OUT	
TP4	YU41389	TEST PIN,GND	
TP101	YU41389	TEST PIN,L DEMOD IN	
TP102	YU41389	TEST PIN,A PB FM	
TP103	YU41389	TEST PIN,GND	
TP104	YU41389	TEST PIN,A REC FM	
TP105	YU41389	TEST PIN,AUDIO L OUT	
TP106	YU41389	TEST PIN,AUDIO R OUT	
TP107	YU41389	TEST PIN,AUDIO L IN	
TP108	YU41389	TEST PIN,AUDIO R IN	

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
CN1	YU41359-30	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN2	YU41359-26	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN3	YU41359-26	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN4	YU40095-6	CAP HOUSING

* * *

OPERATION BOARD ASSEMBLY <07>

PWBA	YQ30924-1-3	CAMERA OPERATION BOARD ASSY

* * *

END SENSOR BRACKET ASSEMBLY <08>

PWBA	YQ41594B-6	END SENSOR BRACKET ASSY
BKT1	YQ30614-1-4	END SENSOR BRACKET

* * *

CPU BOARD ASSEMBLY <11>

PWBA	YB20431F-02	CPU BOARD ASSY
IC1	M37120M6-116FP	IC
IC2	CAT93C46K	IC
IC3	S-8054HN-CB	IC
IC4	S-8052ANB-NE	IC
IC5	LM393DB	IC
IC6	TC7S04F	IC
IC7	S-81250HG-RD	IC
IC8	TC4S584F	IC
IC10	BU2707K	IC
IC11	MN4464T-08LL	IC
IC12	JCY0011	IC
IC13	LM311DB	IC

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
Q1	DTC124EE	TRANSISTOR	
Q2	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q3	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q4	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q5	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q6	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q7	DTC114EE	TRANSISTOR	
D1	MA728	DIODE	
D2	MA704	DIODE	
D3	MA704	DIODE	
D4	MA704	DIODE	
D5	RD7.5M(B2)	ZENER DIODE	
D7	RD7.5M(B2)	ZENER DIODE	
D8	RD7.5M(B2)	ZENER DIODE	
D9	MA366	DIODE	
D10	MA728	DIODE	
D11	MA366	DIODE	
R1	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R2	NRSC2AJ-103A	RESISTOR	10KΩ,1/32W
R4	NRSC2AJ-100A	RESISTOR	10Ω,1/32W
R5	NRSC2AJ-100A	RESISTOR	10Ω,1/32W
R6	NRSC2AJ-100A	RESISTOR	10Ω,1/32W
R7	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R8	NRSC2AJ-103A	RESISTOR	10KΩ,1/32W
R12	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R13	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R14	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R15	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R16	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R17	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R18	NRSC2AJ-223A	RESISTOR	22KΩ,1/32W
R19	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R20	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R21	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R22	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R23	NRSC2AJ-471A	RESISTOR	470Ω,1/32W
R24	NRSC2AJ-471A	RESISTOR	470Ω,1/32W
R25	NRSC2AJ-471A	RESISTOR	470Ω,1/32W
R26	NRSC2AJ-471A	RESISTOR	470Ω,1/32W
R27	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R28	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R29	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R30	NRSC2AJ-102A	RESISTOR	1KΩ,1/32W
R31	NRSC2AJ-104A	RESISTOR	100KΩ,1/32W
R32	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R33	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R34	NRSA63J-475N	RESISTOR	4.7MΩ,1/16W
R35	NRSC2AJ-105A	RESISTOR	1MΩ,1/32W
R36	NRSC2AJ-125A	RESISTOR	1.2MΩ,1/32W
R37	NRSC2AJ-125A	RESISTOR	1.2MΩ,1/32W
R38	NRSC2AJ-104A	RESISTOR	100KΩ,1/32W
R39	NRSC2AJ-684A	RESISTOR	680KΩ,1/32W
R41	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R42	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R43	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R44	NRSC2AJ-100A	RESISTOR	10Ω,1/32W
R45	NRSC2AJ-100A	RESISTOR	10Ω,1/32W
R46	NRSC2AJ-101A	RESISTOR	100Ω,1/32W
R47	NRSC2AJ-101A	RESISTOR	100Ω,1/32W
R48	NRSC2AJ-101A	RESISTOR	100Ω,1/32W
R49	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R50	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R53	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R54	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R55	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R56	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R57	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R58	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R59	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R60	NRSC2AJ-223A	RESISTOR	22KΩ,1/32W
R61	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R62	NRSC2AJ-223A	RESISTOR	22KΩ,1/32W
R63	NRSC2AJ-103A	RESISTOR	10KΩ,1/32W
R64	NRSC2AJ-103A	RESISTOR	10KΩ,1/32W
R67	NRSC2AJ-103A	RESISTOR	10KΩ,1/32W
R72	NRSC2AJ-103A	RESISTOR	10KΩ,1/32W
R73	NRSC2AJ-100A	RESISTOR	10Ω,1/32W
R74	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R77	NRSC2AJ-102A	RESISTOR	1KΩ,1/32W
R78	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R80	NRSC2AJ-100A	RESISTOR	10Ω,1/32W
R81	NRSC2AJ-103A	RESISTOR	10KΩ,1/32W
R82	NRSC2AJ-103A	RESISTOR	10KΩ,1/32W
R83	NRSC2AJ-103A	RESISTOR	10KΩ,1/32W
R84	NRSC2AJ-100A	RESISTOR	10Ω,1/32W
R85	NRSC2AJ-101A	RESISTOR	100Ω,1/32W
R86	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R87	NRSC2AJ-224A	RESISTOR	220KΩ,1/32W
R88	NRSC2AJ-332A	RESISTOR	3.3KΩ,1/32W
R89	NRSC2AJ-154A	RESISTOR	150KΩ,1/32W
R90	NRSC2AJ-563A	RESISTOR	56KΩ,1/32W
R91	NRSC2AJ-104A	RESISTOR	100KΩ,1/32W
R92	NRSC2AJ-472A	RESISTOR	4.7KΩ,1/32W
R93	NRSC2AJ-472A	RESISTOR	4.7KΩ,1/32W
R94	NRSC2AJ-332A	RESISTOR	3.3KΩ,1/32W
R95	NRSC2AJ-472A	RESISTOR	4.7KΩ,1/32W
R96	NRSC2AJ-472A	RESISTOR	4.7KΩ,1/32W
R97	NRSC2AJ-562A	RESISTOR	5.6KΩ,1/32W
R98	NRSC2AJ-563A	RESISTOR	56KΩ,1/32W
R99	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R100	NRSC2AJ-472A	RESISTOR	4.7KΩ,1/32W
R101	NRSC2AJ-472A	RESISTOR	4.7KΩ,1/32W
R102	NRSC2AJ-562A	RESISTOR	5.6KΩ,1/32W
R103	NRSC2AJ-563A	RESISTOR	56KΩ,1/32W
R104	NRSC2AJ-222A	RESISTOR	2.2KΩ,1/32W
R105	NRSC2AJ-562A	RESISTOR	5.6KΩ,1/32W
C1	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C2	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C3	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C4	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C5	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C6	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C7	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C8	NCT07CH-300A	CAPACITOR	30pF,50V
C10	PU59867-100	TRIMMER CAPACITOR,IND POSITION	10pF
	or PECA0779-100	TRIMMER CAPACITOR,IND POSITION	
C11	NCT07CH-200A	CAPACITOR	20pF,50V
C12	NCT07CH-200A	CAPACITOR	20pF,50V
C15	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C16	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C17	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C18	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C19	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C21	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C22	PU56274-200	TRIMMER CAPACITOR,TITLE POSITION	20pF
	or PECA0779-200	TRIMMER CAPACITOR,TITLE POSITION	
C26	NEE20GM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,4.0V
C27	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C28	NCT07CH-180A	CAPACITOR	18pF,50V
C30	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C31	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C32	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C33	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C34	NEE21AM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,10V
L1	YU40740-220K	COIL	22μH
L3	YU40740-390K	COIL	39μH
L4	YU40740-220K	COIL	22μH
L5	PU58385-120K	COIL	12μH
△ X1	YU40141	CRYSTAL RESONATOR	
△ X2	PEVB0363	RESONATOR	
SLD1	YU41872	INSULATER	
SLD2	YQ40538	SHEET	
SPC1	YQM30029-83	SPACER	
WR1	ML-Y00599A	CPU BOARD WIRE	
CN11	PEMC0907-016	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
	or YU41361-16	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN12	YU41361-30	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN13	YU41359-14	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN14	PEMC0907-016	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
	or YU41361-16	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN15	YU41356-7	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN16	YU41356-9	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	

****

VIDEO BOARD ASSEMBLY <12>

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
PWBA	YB20430C-03	VIDEO BOARD ASSY	
IC1	HA118168MA	IC	
IC2	M51282FP	IC	
IC3	BA7606F	IC	
IC4	MV1096	IC	
IC5	TC7S04F	IC	
IC6	TC7S04F	IC	
IC7	TC7S32F	IC	
IC8	TC7S32F	IC	
Q2	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
	or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q3	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
	or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q5	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
	or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q6	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
Q7	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
Q8	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
Q9	2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q10	2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q11	2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q12	2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q13	2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q14	2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q15	2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q16	2SA1576(QR)	TRANSISTOR	
Q17	2SA1576(QR)	TRANSISTOR	
Q18	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
	or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q21	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
	or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q22	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
	or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
Q23	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
Q24	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
Q26	2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
D1	MA141WA	DIODE	
D5	MA141WK	DIODE	
R6	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R7	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R8	NRVA63D-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R9	NRVA63D-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R10	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R11	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R12	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R14	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R16	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R17	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R18	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R19	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R20	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R21	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R22	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R23	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R24	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R25	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R28	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R29	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R30	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R31	NRSA63J-823N	RESISTOR	82KΩ,1/16W
R32	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R33	NVP1201-472N	V RESISTOR,B-Y LEVEL	4.7KΩ,1/2W
R34	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R35	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R36	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R37	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R38	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R39	NVP1201-472N	V RESISTOR,Y LEVEL	4.7KΩ,1/2W
R40	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R42	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R43	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R44	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R45	NVP1201-103N	V RESISTOR,NOT USED	10KΩ,1/2W
R47	NVP1201-103N	V RESISTOR,NOT USED	10KΩ,1/2W
R52	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R53	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R54	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R55	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R56	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R57	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R58	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R59	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R60	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R61	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R62	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R63	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R64	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R66	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R67	NVP1201-473N	V RESISTOR,R GAIN	47KΩ,1/2W
R68	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
R69	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R70	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R71	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R72	NVP1201-473N	V RESISTOR,B GAIN	47KΩ,1/2W
R73	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
R74	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R75	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
R76	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R77	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W

#△	REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
	R78	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R79	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R80	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
	R81	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R82	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R83	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
	R84	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
	R85	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
	R86	NRSA63J-912N	RESISTOR	9.1KΩ,1/16W
	R87	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R88	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R89	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R92	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R93	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R95	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
	R96	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
	R97	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
	R98	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
	R99	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
	R101	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
	R102	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
	R103	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
	R104	NVP1201-103N	V RESISTOR,CARRIER BALANCE	10KΩ,1/2W
	R105	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R106	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
	R107	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
	R108	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
	R109	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
	R110	NVP1201-103N	V RESISTOR,CARRIER LEVEL	10KΩ,1/2W
	R111	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
	R112	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R113	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
	R114	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R115	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R116	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R117	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R118	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
	R119	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
	R120	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
	R121	NRVA63D-752N	RESISTOR	7.5KΩ,1/16W
	R122	NRVA63D-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
	R124	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
	R125	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
	R126	NRSA63J-242N	RESISTOR	2.4KΩ,1/16W
	R127	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
	R128	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
	R130	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
	R131	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R132	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R133	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R134	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R135	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R136	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R137	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
	R138	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R139	NVP1201-103N	V RESISTOR,COLOR LEVEL	10KΩ,1/2W
	R140	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R141	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
	R142	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R143	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R144	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R145	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
	R146	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R147	NVP1201-103N	V RESISTOR,IDP GAIN	10KΩ,1/2W
	R148	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R149	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
	R150	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
	R151	NRSA63J-751N	RESISTOR	750Ω,1/16W
	R152	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
	R153	NRVA63D-133N	RESISTOR	13KΩ,1/16W
	R154	NRVA63D-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
	C1	QEM70JM-107	E CAPACITOR	100μF,6.3V
	C2	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C6	NCT07CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
	C7	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C8	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C9	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
	C10	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C11	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C12	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C13	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C14	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C15	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C16	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
	C17	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C18	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C19	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C20	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C21	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
	C22	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C23	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C24	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C25	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
	C26	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C27	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C28	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C30	NCT07CH-5R0A	CAPACITOR	5pF,50V
	C31	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
	C32	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C33	NCT07CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
	C34	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C35	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
	C36	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C37	NCT07CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
	C38	NEE21VM-334R	TANTAL CAPACITOR	0.33μF,35V
	C39	NEH11EM-475N	E CAPACITOR	4.7μF,25V
	C40	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
	C41	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C42	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
	C43	NCT07CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C44	NCT07CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C45	NCT07CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C46	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C47	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C48	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C49	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C50	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C51	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C52	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C53	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C54	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C55	NCT07CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C56	NCB31HK-391A	CAPACITOR	390pF,50V
C58	NCT07CH-680A	CAPACITOR	68pF,50V
C59	NCT07CH-680A	CAPACITOR	68pF,50V
C60	NEE21VM-334R	TANTAL CAPACITOR	0.33μF,35V
C61	NCB31HK-222A	CAPACITOR	0.0022μF,50V
C62	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C63	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C64	NCT07CH-150A	CAPACITOR	15pF,50V
C65	NCT07CH-270A	CAPACITOR	27pF,50V
C66	NCT07CH-510A	CAPACITOR	51pF,50V
C67	NEE21VM-224R	TANTAL CAPACITOR	0.22μF,35V
C68	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C69	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C70	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C71	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C72	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C73	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C74	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C75	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C76	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C77	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C78	NCT07CH-510A	CAPACITOR	51pF,50V
C79	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
L1	PELN0325-220K	COIL	
L2	YU41135-220K	COIL	22μH
L3	YU41135-220K	COIL	22μH
L4	YU41135-220K	COIL	22μH
L5	YU41135-220K	COIL	22μH
TRAP1	YU40563	TRAP	
DL1	YU40655	DELAY	
DL2	YU41043	DELAY LINE	
DL3	YU41157	FILTER	
X1	YU41336	X'TAL OSC	
SPC1	YQM30029-87	SPACER	
SPC2	YQM30029-44	SPACER	
TP1	YU41389	TEST PIN,C OH	
TP2	YU41389	TEST PIN,V EDGE	
TP3	YU41389	TEST PIN,CNR	
TP4	YU41389	TEST PIN,B-Y	
TP5	YU41389	TEST PIN,R-Y	
TP6	YU41389	TEST PIN,GND	
TP7	YU41389	TEST PIN,R IN	
TP8	YU41389	TEST PIN,B IN	
TP10	YU41389	TEST PIN,YH	
TP11	YU41389	TEST PIN,R-Y/B-Y	
CN21	YU41361-10	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN22	YU41359-30	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN23	YU41359-8	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN24	YU41359-30	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	

– Y.G.UP BOARD ASSEMBLY –

PWBA1	YB20488B	Y.G.UP BOARD ASSY	
IC1	TC4S66F	IC	
Q1	2SB1218(QR)	TRANSISTOR	
D1	MA704	DIODE	
R1	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R2	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
C1	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C2	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V

****

SSG BOARD ASSEMBLY <13>

PWBA	YB20436C-02	SSG BOARD ASSY
IC1	JCY0016	IC
	or MN5180	IC
IC2	IR3P67A	IC
IC3	MSM6819MS-XE1	IC
IC4	MN3820S	IC

#△	REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
	Q1	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
		or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
	Q2	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
	Q3	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
		or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
	Q4	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
	Q5	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
		or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
	Q6	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
	Q8	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
	Q9	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
		or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
	Q10	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
	Q11	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
		or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
	Q12	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
	Q13	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
		or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
	Q15	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
		or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
	Q16	2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
	Q17	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
		or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
	Q18	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
		or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
	Q20	2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
		or 2SC4098(PQ)	TRANSISTOR	
	D1	MA141WK	DIODE	
	D2	RB717F	DIODE	
	R1	YU41218-103N	V RESISTOR,1H DL SIG LEVEL	10KΩ
	R2	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
	R3	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R4	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
	R5	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
	R6	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R7	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
	R8	YU41218-103N	V RESISTOR,CNR BALANCE	10KΩ
	R9	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
	R10	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R11	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
	R12	YU41218-103N	V RESISTOR,COLOR DET BAL	10KΩ
	R13	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
	R14	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R15	NRSA63J-474N	RESISTOR	470KΩ,1/16W
	R16	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
	R17	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R18	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R19	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
	R21	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
	R22	YU41218-103N	V RESISTOR,R/B SEPA	10KΩ
	R23	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R24	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
	R25	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
	R26	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W

#△	REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
	R27	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
	R28	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
	R29	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
	R30	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
	R31	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
	R32	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
	R33	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
	R34	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
	R35	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
	R36	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
	R37	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
	R38	NRSA63J-564N	RESISTOR	560KΩ,1/16W
	R39	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
	R40	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
	R41	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
	R42	NRSA63J-270N	RESISTOR	27Ω,1/16W
	R43	NRSA63J-270N	RESISTOR	27Ω,1/16W
	R44	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
	R45	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
	R46	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
	R47	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
	R48	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
	R49	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
	R50	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
	R51	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
	R52	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
	R54	NRSA63J-133N	RESISTOR	13KΩ,1/16W
	R56	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
	R57	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
	R58	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
	R60	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
	R61	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
	R62	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
	R63	NRSA63J-203N	RESISTOR	20KΩ,1/16W
	R64	NRSA63J-202N	RESISTOR	2KΩ,1/16W
	R65	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
	R66	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
	R72	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
	C1	QED41CM-476	E CAPACITOR	47µF,16V
	C2	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1µF,16V
	C3	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01µF,25V
	C4	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01µF,25V
	C5	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1µF,16V
	C6	NEE20JM-225R	TANTAL CAPACITOR	2.2µF,6.3V
	C7	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22µF,6.3V
	C8	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1µF,16V
	C9	NEA21CM-106N	E CAPACITOR	10µF,16V
	C10	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1µF,16V
	C11	NEE21AM-105R	TANTAL CAPACITOR	1µF,10V
	C12	NEE21AM-105R	TANTAL CAPACITOR	1µF,10V
	C13	NEE21AM-105R	TANTAL CAPACITOR	1µF,10V
	C14	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01µF,25V
	C15	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01µF,25V
	C17	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1µF,16V

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C18	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C19	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C20	NEE20JM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,6.3V
C21	NEA20JM-107N	E CAPACITOR	100μF,6.3V
C22	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C23	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C24	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C25	NEE20JM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,6.3V
C26	NEE20JM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,6.3V
C27	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C28	NEE20JM-225R	TANTAL CAPACITOR	2.2μF,6.3V
C29	NEE20JM-225R	TANTAL CAPACITOR	2.2μF,6.3V
C30	NEE20JM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,6.3V
C31	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C32	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C33	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C34	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C35	NEA20JM-107N	E CAPACITOR	100μF,6.3V
C36	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C37	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C38	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C39	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C40	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C41	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C42	NCT07CH-221A	CAPACITOR	220pF,50V
C43	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C44	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C45	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C46	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C47	NCT07CH-560A	CAPACITOR	56pF,50V
C48	NCT07CH-560A	CAPACITOR	56pF,50V
C49	PECA0779-200	TRIMMER CAPACITOR,OSC	
	or PU56274-200	TRIMMER CAPACITOR,OSC	20pF
C50	NCT07CH-6R0A	CAPACITOR	6pF
C51	NCT07CH-150A	CAPACITOR	15pF,50V
C52	NCT07CH-100A	CAPACITOR	10pF,50V
C53	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C54	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C55	NCT07CH-100A	CAPACITOR	10pF,50V
C56	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C57	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C58	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C59	NCT07CH-390A	CAPACITOR	39pF,50V
L1	YU40740-220K	COIL	22μH
L2	YU40740-220K	COIL	22μH
L3	YU40740-220K	COIL	22μH
L4	YU40740-220K	COIL	22μH
L5	YU40740-220K	COIL	22μH
L6	YU40740-220K	COIL	22μH
L7	YU40740-220K	COIL	22μH
L8	YU40740-220K	COIL	22μH
L9	YU40740-220K	COIL	22μH
L10	YU40740-220K	COIL	22μH
L11	YU40740-220K	COIL	22μH
L12	YU40740-220K	COIL	22μH

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
LPF1	PELN0366-02	LOW PASS FILTER
LPF2	PELN0548	LOW PASS FILTER
LPF3	PELN0548	LOW PASS FILTER
LPF4	PELN0548	LOW PASS FILTER
LPF5	PELN0369	LOW PASS FILTER
LPF6	PELN0370-02	LOW PASS FILTER
	or PELN0367-02	LOW PASS FILTER
LPF7	PELN0370-02	LOW PASS FILTER
	or PELN0367-02	LOW PASS FILTER
△ X1	YU41728	CRYSTAL RESONATOR
SPC1	YQM30029-9	SPACER
SLD1	YQ40538	SHEET
TP1	YU41389	TEST PIN, IRIS OPEN
CN31	YU41361-14	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN32	YU41358-30	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN33	YU41359-16	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)

****

CCD BOARD ASSEMBLY <14>

PWBA	YB20341E-02	CCD BOARD ASSY	
IC2	MN3110SA	IC	
Q1	2SD1819(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SD1819A(QR)	TRANSISTOR	
Q2	2SC4181	TRANSISTOR	
D1	MA141WK	DIODE	
D2	MA141WK	DIODE	
D3	MA141WK	DIODE	
D5	MA141WK	DIODE	
D6	MA141WK	DIODE	
R1	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R2	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R3	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R4	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R5	YU41218-104N	V RESISTOR,BLOOMING	
R6	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R7	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R8	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R9	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R10	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R11	YU41218-473N	V RESISTOR,RESET	
R12	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R13	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R14	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R15	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R16	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
C1	NEA21CM-476N	E CAPACITOR	47μF,16V
C2	NEA21CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C3	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C4	NEA21CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C5	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C6	NEA21CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C7	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C8	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C9	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C10	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C11	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C12	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C13	NEA20JM-107N	E CAPACITOR	100μF,6.3V
C14	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C15	NEA21CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C16	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C17	NEA21CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C18	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C19	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C20	NCB31HK-222A	CAPACITOR	0.0022μF,50V
C24	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
L1	YU40740-220K	COIL	22μH
	or YU41135-220K	COIL	22μH
L2	YU40740-220K	COIL	22μH
	or YU41135-220K	COIL	22μH
L3	YU40740-220K	COIL	22μH
	or YU41135-220K	COIL	22μH
TP1	YU40581	TEST PIN,CCD OUT	
CN41	PEMC0907-016	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
	or YU41361-16	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN42	YU41616	CCD SOCKET	

****

TALLY BOARD ASSEMBLY <16>

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
PWBA	YB20478A-04	TALLY BOARD ASSY	
Q1	DTA144EU	TRANSISTOR	
Q2	DTC124EU	TRANSISTOR	
D1	SLH-34VC3F	LE DIODE	
D2	SPS-421-1	DIODE,IR DETECT UNIT	
R1	NRSA63J-470N	RESISTOR	47Ω,1/16W
C1	QER40JM-476	E CAPACITOR	47μF,6.3V
HD1	PQ40795-4-2	LED HOLDER	
SPC1	YQM30029-85	SPACER	
CN2	ML-Y00601B	TALLY PWB WIRE2	

****

AF BOARD ASSEMBLY <15>

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
PWBA	YB20342L-07	AF BOARD ASSY	
SPC1	YQM30029-88	SPACER	
IC1	MN12821(QR)	IC	
IC2	HA13489MP	IC	
IC3	MN18868JFRS-2	IC	
IC4	JCY0007-1	IC	
IC5	MM1036XF	IC	
IC6	LM358DB	IC	
IC7	M5236ML	IC	
IC11	LM324DB	IC	
Q1	2SB1132(QR)	TRANSISTOR	
Q2	DTA114EU	TRANSISTOR	
Q3	XP5601	TRANSISTOR	
Q5	XP2501	TRANSISTOR	
Q6	DTC114EU	TRANSISTOR	
Q11	2SB1218(QR)	TRANSISTOR	
Q12	2SD1819(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SD1819A(QR)	TRANSISTOR	
D11	MA141WK	DIODE	
D12	MA28WA	DIODE	
R1	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R3	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R5	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R6	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R7	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R8	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R9	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R10	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R11	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R12	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R13	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R15	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R16	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R17	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R18	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R19	NRSA63J-683N	RESISTOR	68KΩ,1/16W
R20	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R21	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R22	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R24	NVP1202-222N	V RESISTOR,OFF SET	2.2KΩ,1/2W
R27	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R28	NVP1202-334N	V RESISTOR,GAIN	330KΩ,1/2W
R29	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R30	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R31	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R32	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R33	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R35	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R36	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R37	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R39	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R40	NRSA63J-361N	RESISTOR	360Ω,1/16W
R41	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R43	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R44	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R45	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R46	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R47	NRSA63J-683N	RESISTOR	68KΩ,1/16W
R48	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R49	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R50	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R51	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R52	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R53	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R54	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R55	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R56	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R57	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R58	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R59	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R60	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R61	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R62	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R63	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R64	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R65	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R66	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R67	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R68	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R69	QRSA08J-331YN	RESISTOR	330Ω,1/10W
R71	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R72	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R73	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R75	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R76	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R77	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R78	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R79	NRSA63J-203N	RESISTOR	20KΩ,1/16W
R80	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R81	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R86	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R87	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R89	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R90	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R91	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R92	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R93	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R94	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R95	NRSA63J-221N	RESISTOR	220Ω,1/16W
R96	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R97	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R99	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R101	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R102	NRSA63J-751N	RESISTOR	750Ω,1/16W
R103	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R104	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R105	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R106	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R107	NVP1202-222N	V RESISTOR,EE LEVEL	2.2KΩ,1/2W
R108	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R109	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R110	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R111	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R112	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R113	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R114	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R115	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R116	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R117	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R118	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R119	NRSA63J-271N	RESISTOR	270Ω,1/16W
R130	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
C1	NEH30JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C2	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C3	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C4	NEH30JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C5	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C6	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C7	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C8	NEE20GM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,4.0V
C9	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C10	NCT07CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C11	NCR31CK-223A	CAPACITOR	0.022μF,16V
C12	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C13	NCR31CK-223A	CAPACITOR	0.022μF,16V
C14	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C15	NCR31CK-223A	CAPACITOR	0.022μF,16V
C16	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C17	NCT07CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C18	QCYA1HK-273	CAPACITOR	0.027μF,50V
C19	NCT07CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C20	QCYA1HK-273	CAPACITOR	0.027μF,50V
C21	QCYA1HK-273	CAPACITOR	0.027μF,50V
C22	QCYA1HK-103	CAPACITOR	0.01μF,50V
C23	NCT07CH-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C24	NCT07CH-151A	CAPACITOR	150pF,50V
C25	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C26	NCT07CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C27	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C28	NCT07CH-330A	CAPACITOR	33pF,50V
C29	NCT07CH-330A	CAPACITOR	33pF,50V
C30	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C31	NCT07CH-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C32	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C33	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C34	NCT07CH-151A	CAPACITOR	150pF,50V
C35	NCT07CH-151A	CAPACITOR	150pF,50V
C36	NCT07CH-151A	CAPACITOR	150pF,50V
C37	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C40	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C41	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C43	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C44	QED41AM-826	E CAPACITOR	82μF,10V
C45	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
C46	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C47	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C48	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C50	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C51	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C52	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C53	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C54	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C55	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C77	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C78	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C79	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C80	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
L1	YU40740-470K	COIL	47μH
L2	YU40740-220K	COIL	22μH
L3	YU40740-470K	COIL	47μH
L4	PU58201-330K	COIL	33μH
L5	PU58201-121K	COIL	120μH
BPF1	YU41493-2	BAND PASS FILTER	
BPF2	YU41555-2	BAND PASS FILTER	

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
⚠ X1	PEVB0362	RESONATOR
⚠	or PEVB0378	RESONATOR
TP1	YU40581	TEST PIN,HALL AMP OUT
CN51	YU41359-16	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN52	YU41359-6	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)
CN53	YU41356-4	CAP HOUSING
CN54	YU41356-4	CAP HOUSING
CN55	YU41356-3	CAP HOUSING
CN56	YU41356-2	CAP HOUSING
CN57	YU41356-3	CAP HOUSING
CN58	YU41356-4	CAP HOUSING
CN59	YU41356-4	CAP HOUSING
CN60	YU41356-4	CAP HOUSING
⚠ CP1	ICP-F10	CIRCUIT PROTECTOR

****

JUNCTION BOARD ASSEMBLY <17>

PWBA	YB20489A-01	JUNCTION BOARD ASSY
CN1	PU58655-2	CAP HOUSING
CN2	PEMC0793-9	CAP HOUSING
CN3	YU41355-8	CAP HOUSING

****

DISPLAY BOARD ASSEMBLY <18>

PWBA	YB20475A-01	DISPLAY BOARD ASSY	
R1	QRSA08J-152YN	RESISTOR	1.5KΩ,1/10W
R2	QRSA08J-182YN	RESISTOR	1.8KΩ,1/10W
L1	PELN0563	FERRITE RING	
L2	YU41607	INDUCTOR	
L3	YU41607	INDUCTOR	
SW1	YU41702	SLIDE SWITCH,LONG/NORMAL	
SW2	YU41703	TACT SWITCH,D/T SELECT	
SW3	YU41703	TACT SWITCH,D/T SET(+)	
SW4	YU41703	TACT SWITCH,D/T SET(−)	
CN1	PEMC0793-9	CAP HOUSING	
CN2	PU58655-2	CAP HOUSING	

****

E.VF BOARD ASSEMBLY <50>

#△	REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
	PWBA	YU30531-137	E.VF BOARD ASSY	
△	IC1	AN2514S	IC	
△	IC2	YU30407-159	IC	
	Q1	2SC2812	TRANSISTOR,TR1	
		or 2SD601A	TRANSISTOR,TR1	
		or 2SC2412K	TRANSISTOR,TR1	
△	Q2	2SC4132	TRANSISTOR,TR2	
△		or 2SD1615A	TRANSISTOR,TR2	
	D01	DCB010	DIODE	
		or MA151WK	DIODE	
		or DAN202K	DIODE	
	D02	MA152WK	DIODE	
	D03	YU30407-161	DIODE	
	D04	MA157A	DIODE	
	D05	ERA22-08	ZENER DIODE	
	D06	YU30531-141	ZENER DIODE	
	R01	QRSA08J-473YN	RESISTOR	47KΩ,1/10W
	R02	QRSA08J-3R9YN	RESISTOR	3.9Ω,1/10W
	R03	QRSA08J-181YN	RESISTOR	180Ω,1/10W
	R04	QRSA08J-105YN	RESISTOR	1MΩ,1/10W
	R05	QRSA08J-104YN	RESISTOR	100KΩ,1/10W
	R06	QRSA08J-242YN	RESISTOR	2.4KΩ,1/10W
	R07	QRSA08J-220YN	RESISTOR	22Ω,1/10W
	R09	QRSA08J-113YN	RESISTOR	11KΩ,1/10W
	R10	QRSA08J-912YN	RESISTOR	9.1KΩ,1/10W
	R11	QRSA08J-512YN	RESISTOR	5.1KΩ,1/10W
	R12	QRSA08J-103YN	RESISTOR	10KΩ,1/10W
	R13	QRSA08J-122YN	RESISTOR	1.2KΩ,1/10W
	R14	QRSA08J-473YN	RESISTOR	47KΩ,1/10W
	R15	QRSA08J-332YN	RESISTOR	3.3KΩ,1/10W
	R16	QRSA08J-110YN	RESISTOR	11Ω,1/10W
	R17	QRS188J-335YN	RESISTOR	3.3MΩ,1/8W
	R18	QRS188J-335YN	RESISTOR	3.3MΩ,1/8W
	R19	QRSA08J-152YN	RESISTOR	1.5KΩ,1/10W
	R20	QRSA08J-683YN	RESISTOR	68KΩ,1/10W
	R21	QRSA08J-122YN	RESISTOR	1.2KΩ,1/10W
	R22	QRSA08J-472YN	RESISTOR	4.7KΩ,1/10W
	R23	QRSA08J-561YN	RESISTOR	560Ω,1/10W
	VR1	YU30315-201	V RESISTOR,V.SIZE	
	VR2	YU30315-203	V RESISTOR,H.HOLD	
	VR3	YU30407-152	V RESISTOR,BRIGHT	
	VR4	YU30407-153	V RESISTOR,FOCUS	
	C01	YU30181-506	TANTAL CAPACITOR	0.1μF,16V
	C02	QER41HM-105	E CAPACITOR	1μF,50V
	C03	QCYA1HK-223	CAPACITOR	0.022μF,50V
	C04	YQ30723-302	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
	C05	YQ30723-304	CAPACITOR	0.1μF
	C06	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
	C07	QEF42AJ-242	CAPACITOR	0.0024μF,100V
	C09	YU30531-162	TANTAL CAPACITOR	47μF,16V
	C10	YQ30723-304	CAPACITOR	10μF,16V
	C11	QER41HM-475	E CAPACITOR	4.7μF,50V
	C12	QEK41HM-335	E CAPACITOR	3.3μF,50V
	C13	QCTA1CH-181	CAPACITOR	180pF,16V
	C14	YU30531-163	CAPACITOR	0.047μF
	C15	QCYA1HK-472	CAPACITOR	0.0047μF,50V
	C16	QEJ40JM-686	TANTAL CAPACITOR	68μF,6.3V
	C17	QER41CM-106	E CAPACITOR	10μF,16V
	C18	YU30531-161	CAPACITOR	120pF
	L01	YU30315-207	INDUCTOR COIL	
	L03	YU30531-142	H.L.COIL,HLC	
	TH1	YQ30723-117	THERMISTOR,TH	
△	T1	YU30531-143	FLY BACK TRANS,FBT	
	WR1	YU30531-144	WIRE(PIN 7)	
	WR2	YU30531-145	CRT CONNECTOR ASSY	
	CN1	YU30236-115	CAP HOUSING	
	CN2	YU40095-5	CAP HOUSING	
△	CP1	YU30407-157	CIRCUIT PROTECTOR	

– E.VF(TRIGGER) BOARD ASSEMBLY –

#△	REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
	PWBA1	*	TRIGGER BOARD ASSY
	SW01	YU30531-146	SWITCH
	CN3	YU40096-2	CAP HOUSING

SECTION 8
TECHNICAL INFORMATIONS

8.1 MECHACON CPU (0 1 VTR IC301) PIN FUNCTIONS

Pin No.	Symbol	Label	IN/OUT	Contents
1	A0	KEY SW-A	IN	OPERATION SW
2	P77	H PB(L)	OUT	HiFi PB(L)/EE(H)
3	P76	A BIAS	OUT	AUDIO REC BIAS ON(H)
4	P75	A MUTE	OUT	AUDIO OUT MUTE(H)
5	P74	A PB(L)	OUT	AUDIO PB(L)/EE(H)
6	–	–	IN	Not used
7	P72	S SCLK	OUT	SERVO SERIAL CLOCK
8	P71	S DATA	OUT	SERVO SERIAL DATA
9	P70	H REC MUTE(L)	OUT	HiFi REC MUTE(L)
10	–	–	IN	Not used
11	DA1	CAP M REF	OUT	FF, REW REEL DRIVE VOLTAGE OUTPUT
12	CN TR1	SUP SENS	IN	SUPPLY REEL ROTATION and TAPE REMAIN DETECT
13	CN TR0	CAP FG	IN	FOR TAPE REMAIN and PB SP/EP DETECT
14	I4	MODE D	IN	REC START/STOP TIMING DETECT
15	I3	PB CTL P	IN	PB SP/EP DETECT
16	I2	REC SAFE SW(L)	IN	ON(L)/OFF(H)
17	P50	SYNC CHANGE	OUT	CAMERA ON(H) FOR OSD
18	P47	C SRDY	IN	CAMERA SERIAL READY(L)
19	SCLK	C SCLK	OUT	CAMERA SERIAL DATA TRANSFER CLOCK
20	TX	C DATA2	OUT	SERIAL DATA TRANSMISSION TO CAMERA
21	RXD	C DATA1	IN	SERIAL DATA FROM CAMERA
22	I1	DRUM FF	IN	DRUM ROTATION DETECT
23	I0	REMOTE	IN	POWER, EJECT, REC SAFE SW and REMOTE CTL DETECT
24	CNVss	GND	–	
25	RST	RESET(L)	IN	POWER ON RESET(L)
26	P41	END LED	OUT	END LED ON(H)
27	P40	POW LED	OUT	POWER LED ON(H)
28	XI	X IN	IN	} CPU CLOCK
29	XO	X OUT	OUT	
30	Vss	GND	–	
31	P27	V EE(L)	OUT	VIDEO EE(L)/PB(H)
32	P26	V ALL MUTE	OUT	VIDEO ALL MUTE(H)
33	P25	V PB	OUT	VIDEO PB(H)/EE(L)
34	P24	V REC(L)	OUT	VIDEO REC(L)/PB(H)
35	P23	LD REV	OUT	MODE CTL MOTOR REV(H)
36	P22	LD FWD	OUT	MODE CTL MOTOR FWD(H)
37	P21	TRIG OUT	OUT	REMOTE PAUSE(H)
38	P20	DECK POW CTL	OUT	POWER ON(H)
39	–	–	IN	Not used
40	–	–	IN	Not used
41	P15	H A MUTE	IN	HiFi AUDIO OUT MUTE
42	P14	TRK +	IN	TRACKING UP } MANUAL
43	P13	TRK –	IN	TRACKING DOWN
44	P12	CAM SW-A	IN	} MECHANISM MODE DETECT
45	P11	CAM SW-B	IN	
46	P10	CAS SW	IN	HOUSING LOCK(L)
47	P07	TEST 1	IN	(H, H)NORMAL
48	P06	TEST 0	IN	(L, L)NO EMERGENCY CHECK
49	P05	V SW OFF2	IN	VIDEO HEAD SW OFF(H)
50	P04	S VHS	IN	S VHS(H)/VHS(L)
51	P03	A OUSEL	IN	NORMAL(L)/HiFi & MIX(H)
52	P02	H DET(L)	IN	HiFi REC(L)/Non HiFi REC(H)
53	P01	S ENBL	IN	Not used

Pin No.	Symbol	Label	IN/OUT	Contents
54	P00	S LOCK(L)	IN	DRUM MOTOR LOCK DETECT
55	P37	V LP SPE(L)	OUT	VIDEO LP SPECIAL(L)
56	P36	V REC MUTE(L)	OUT	VIDEO REC MUTE(L)
57	P35	S ENV	OUT	CLOG CHECK(H)
58	P34	A FM(L)	OUT	A FM(L)/V FM(H)
59	P33	FEH ON	OUT	FLYING ERASE HEAD ON(H)
60	P32	V SW OFF	OUT	VIDEO HEAD SW OFF(H)
61	P31	CTL ERS	OUT	CTL ERASE HEAD ON(H)
62	P30	ALM ON	OUT	TRIGGER ALARM ON(H)
63	P87	LP MOD(L)	IN	Not used
64	P86	PAL(L)	IN	PAL(L)/NTSC(H)
65	P85	A SW B	IN	REC START/STOP TIMING DETECT
66	P84	A FF	IN	AUDIO HEAD SWING PLUSE
67	P83	TU SENS	IN	TU REEL ROTATION DETECT
68	P82	POWER SW(L)	IN	ON(L)/OFF(H)
69	P81	EJECT SW(L)	IN	ON(L)/OFF(H)
70	P80	TRIG SW(L)	IN	TRIGGER SW ON(L)/OFF(H)
71	Vcc	Vcc	IN	AL5V
72	Vref	VREF	IN	REG5V
73	AVss	GND	–	
74	A7	TAPE SELECT	IN	NORMAL(L)/LONG LEGTH(H)
75	A6	EMG REQ	IN	H:REG SHORT → POWER OFF
76	P65	BATT CHK	IN	5.55V > ALARM, 5.40V > POWER OFF
77	A4	DEW SENSE	IN	FOR DEW DETECT
78	A3	AVG FM	IN	FOR DIGITAL TRACKING and CLOG CHECK
79	A2	KEY SW–B	IN	OPERATION SW DETECT
80	A1	END SENSE	IN	TAPE END

8.2 AUTOMATIC OPERATION OF MECHACON

1. Tape end detection
   When the end sensor is turned on as the capstan motor is rotating in the FF direction, the mechanism is shifted to the Unloading Stop mode.
   In the FF mode, tape end is detected by the reel sensor.
2. Tape start detection
   When REEL FG signal does not vary for more than 2 sec as the capstan motor is rotating in the REW direction, the mechanism is shifted to the Loading Stop mode.
   In the REW mode, this operation shifts the mechanism to the Unloading Stop mode.
3. Drum rotation detection
   When DRUM FF signal does not vary for more than 2 sec in a mode that the drum must be rotating, the mechanism is shifted to the Unloading Stop mode and the related emergency number is displayed in the electronic viewfinder.
4. Reel rotation detection
   When REEL FG signal does not vary for a time longer than that described below in a mode that the reel must be rotating, the mechanism is shifted to the Unloading Stop mode and the related emergency number is displayed in the electronic viewfinder.

	Supply Reel FG	Take-up Reel FG
REC/PB	10.0 sec	4.2 sec
Preroll	4.2 sec	10.0 sec
Search FF	2.0 sec	2.0 sec

5. Capstan rotation detection
   When no output of CAPSTAN FG signal is obtained in the Assembly Edit mode, the mechanism is shifted to the Unloading Stop mode and the related emergency number is displayed in the electronic viewfinder.
6. Control pulse detection
   When no output of control pulse signal is obtained in recording of VISS code with an optional remote control unit, the mechanism is shifted to the Unloading Stop mode and the related emergency number is displayed in the electronic viewfinder.
7. Loading/Unloading overtime
   If loading operation does not finish with 10 sec after the Loading/Unloading operation started, the operation is stopped and the related emergency number is displayed in the electronic viewfinder.
8. Power-saving
   - When the machine is left in the Stop mode approximately for more than 5 minutes, the power is automatically turned off except in the Rehearsal mode.
   - When the machine is left in the PB Pause mode approximately for more than 5 minutes, the mechanism is shifted to the Stop mode and the power is turned off another 5 minutes after.
   - When the machine is left in the REC Pause mode approximately for more than 5 minutes, the mechanism is shifted to the REC Lock mode and then the power is turned off.

8.3 EMERGENCY DISPLAY

Whenever some abnoral signal is supplied to mechacon CPU, the POWER LED will be flickered and an error number (E05, for example) displayed on the electronic view finder.

E. VF DISPLAY	Symptom	Mode when observed	Resulting mode
E 06	CAPSTAN FG input absent	EDIT	STOP
E 05	PB CTL PULSE input absent	EDIT	STOP
E 04	DRUM FF input absent	DRUM rotation	STOP
E 03	REEL FG input absent	REC, PLAY, SEARCH FF	STOP
E 02	Mode control motor rotates for more than 10 sec. without shift to next mode.	UNLOADING	Mode continues
E 01	Mode control motor rotates for more than 10 sec. without shift to next mode.	LOADING	Mode continues

Emergency mode : Indication for 5 minutes, then power OFF
Port states : Same as Stop mode
Effective key : POWER
Shifted mode : Power OFF

8.4 SERVO LSI (0 1 VTR IC101) PIN FUNCTIONS

NO.	SYMBOL	LABEL	IN/OUT	NOTE
1	ADVPULSE	ADV	OUT	TRACKING CORRECTION PULSE OUTPUT
2	CAPCTL	CTL CTL	OUT	SIGNAL SELECT(CAPSTAN MOTOR DRIVE CONTROL),SERVO MODE:L
3	SPB	SP	OUT	SP:L
4	FMEMV	FM EMV	IN	FM SIGNAL DETECT
5	CPV	C APC	OUT	CAPSTAN PHASE CONTROL PWM PULSE OUTPUT
6	CFV	C AFC	OUT	CAPSTAN SPEED CONTROL PWM PULSE OUTPUT
7	CBRK	BRK	OUT	CAPSTAN BRAKE CONTROL(BRAKE PULSE ON :H)
8	CAP FWDB	FWD	OUT	FWD/REV ROTATION OF CAPSTAN MOTOR
9	HYSWIDTH	HYWID	OUT	CTL PULSE REWRITE CONTROL SIGNAL (REC MODE:H)
10	CTLWRITE	WRITE	OUT	CTL PULSE REWRITE CONTROL SIGNAL (WRITE:H,READ:L)
11	RECDUTY	DUTY	OUT	DUTY CONTROL
12	TESTB	NC	–	NC
13	REFOSC	REF OSC	IN	REFERENCE CLOCK INPUT (TO SYSCON CPU)
14	GND	GND	–	GND
15	YNRPULSE	YNR PULSE	–	NC
16	VPULSEON	VP ON	OUT	V PULSE ON/OFF MODE CONTROL(ON:H)
17	VPULSE	V PULSE	OUT	V PULSE OUTPUT(SPECIAL PB MODE ON)
18	CSYNC	C SYNC	IN	COMPOSITE SYNC INPUT (FOR PULSE GENERATE)
19	FLAME PLS	FRAME	IN	FRAME PULSE INPUT (FROM CAMERA SECTION)
20	AVRECB	AV REC	–	NOT USED
21	SLOCKOUT	S LOCK	OUT	SERVO LOCK DETECT(LOCK ON:L) TO SYSCON CPU
22	CFG	C FG	IN	CAPSTAN FG INPUT
23	PBCTL	PB CTL PLS	IN	PB CTL PULSE INPUT
24	DFF	DFF	OUT	DRUM FLIPFLOP PULSE OUTPUT TO SYSCON CPU
25	SCLK	S CLK	IN	DATA TRANSFER CLOCK INPUT
26	SDATA	S DATA	IN	SERIAL DATA INPUT(16BIT) TO SYSCON CPU
27	EPDLYMM	EP DLY	–	EP MODE REC TIMING CORRECTION
28	POWERON	P ON RST	IN	POWER ON RESET :L
29	VDD	VDD	–	SYSTEM POWER SOURCE(DIGITAL)
30	MONITOR D	D MON	OUT	DRUM PHASE MONITOR OUTPUT (TP104)
31	MONITOR C	C MON	OUT	CAPSTAN PHASE MONITOR OUTPUT (TP105)
32	SYSSEL2	SEL 2	IN	SYSTEM SELECT (NORMAL:H)
33	SYSSEL1	SEL 1	IN	SYSTEM SELECT (NORMAL:H)
34	DPOWERUP	D.PUP	–	NC
35	CPOWERUP	C.PUP	–	NC
36	TURNEP	T.EP	–	NC
37	TURNSP	T.SP	–	NC
38	NTSC	NT/Z	IN	TYPE SELECT (NTSC:L)
39	DRUMON	D ON	OUT	DRUM ON/OFF CONTROL(D ON:H)
40	SWMM	SW MM	–	HEAD SWITCHING MMV TERMINAL
41	DPFG	D PG/FG	IN	DRUM PG/FG INPUT
42	GND	GND	–	GND
43	DPV	D APC	OUT	DRUM PHASE CONTROL PWM PULSE OUTPUT
44	DFV	D AFC	OUT	DRUM SPEED CONTROL PWM PULSE OUTPUT
45	GAINDOWN	G DOW	OUT	GAIN CONTROL
46	A SW D	A – D	–	NC
47	A SW C	A – C	–	NC
48	A SW B	A – B	–	NC
49	A SW A	A – A	–	NC
50	A FF	A FF	–	NC
51	V SW D	V – D	OUT	SWITCHING PULSE OUTPUT FOR VIDEO SIGNAL (V SW D)
52	V SW C	V – C	OUT	SWITCHING PULSE OUTPUT FOR VIDEO SIGNAL (V SW C)
53	V SW B	V – B	OUT	SWITCHING PULSE OUTPUT FOR VIDEO SIGNAL (V SW B)
54	V SW A	V – A	OUT	SWITCHING PULSE OUTPUT FOR VIDEO SIGNAL (V SW A)
55	H FF	H FF	–	NC
56	V FF	V FF	OUT	SWITCHING PULSE OUTPUT

Special functions of servo IC

1. To fix DRUM PHASE OUT (pin 43)
   - When DRUM FG frequency comes off the tolerance of ±10%.
2. To fix CAPSTAN PHASE OUT (pin 5)
   - When DRUM FG frequency comes off the tolerance of ±10%.
   - When CAPSTAN FG frequency comes off the tolerance of ±10%.
   - When 2 or more PB CTL pulses drop out in playback.
   - In the Pause mode
3. DRUM POWER UP (pin 34)
   - To output High potential when DRUM FG frequency is −17% of or lower than the specified value.
   - To output Low potential when DRUM FG frequency is −12% of or higher than the specified value.
4. CAPSTAN POWER UP (pin 35)
   - To output High potential when CAPSTAN FG frequency is −10% of or lower than the specified value.
   - To output Low potential when DRUM FG frequency is −7% of or higher than the specified value.
   - To output High potential in the Search or Retake-REV mode.
   - To output Low potential in the Pause mode.
5. SERVO LOCK OUT (pin 21)
   - To output Low potential when sampling both of the DRUM and CAPSTAN phases are performed for 4 frames in the slope period.
6. MONITOR OUT (pins 30, 31)
   - To output sampling pulses of the DRUM and CAPSTAN phases in double in the slope period of the trapezoidal waveform.

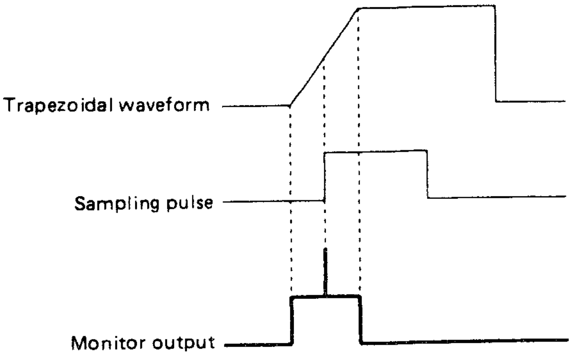


Fig. 8-4-1 Monitor output

8.5 CAMERA CPU (1 1 CPU IC1) PIN FUNCTIONS

NO.	SYMBOL	LABEL	IN/OUT	NOTE								
1	D/AOUT3	R	OUT	RED LEVEL CONTROL FOR AW CORRECTION								
2	D/AOUT2	B	OUT	BLUE LEVEL CONTROL FOR AW CORRECTION								
3	D/AOUT1	FL	OUT	B-Y LEVEL CONTROL FOR FLICKER CORRECTION								
4	D/AOUT0	Y GAIN	OUT	Y GAIN UP WHEN LOW LIGHT AND GAIN UP MODE								
5	P73/AN7	AW IN	IN	WHITE BALANCE SENSOR DATA(DC VOLTAGE) INPUT								
6	P72/AN6	KEY 4	IN	SW CONDITION DETECT (SELECT,SET(+),SET())								
7	P72/AN6	KEY 3	IN	SW CONDITION DETECT (DISPLAY,MODE,SHUTTER,FADER,FULL AUTO,GAIN UP)								
8	P71/AN5	KEY 2	IN	SW CONDITION DETECT (TITLE,COLOR,TITLE.M,NAGA/POGI/CINEMA)								
9	P70/AN4	KEY 1	IN	SW CONDITION DETECT (C.RESET,C.MEMO.FOCUS)								
10	P66/AN2	AN2	–	GND								
11	P65/AN1	AN1	–	GND								
12	P64/AN0	AN0	–	GND								
13	P63/INT3	INT3	–	GND								
14	P62/INT2	FLICKER IN	IN	FLICKER PULSE FOR FL FLICKER DETECT								
15	P61/INT1	P SW	IN	CAMERA POWER CONTROL								
16	P60/INT0	5V DOWN	IN	5V POWER DOWN DETECT								
17	P47/SRDY2	S.RDY	OUT	CLOCK OUTPUT PERMISSION								
18	P46/SCLK2	S.CLK	IN	DATA TRANSFER CLOCK								
19	P45/SOUT2	S.OUT	OUT	SERIAL DATA OUTPUT TO AF IC3-37PIN								
20	P44/SIN2	S.IN	IN	SERIAL DATA INPUT FROM AF IC3-38PIN								
21	P43/SRDY1	S.RDY	OUT	CLOCK OUTPUT PERMISSION								
22	P42/S.CLK1	S.CLK	IN	DATA TRANSFER CLOCK								
23	P41/SOUT1	S.OUT	OUT	SERIAL DATA OUTPUT TO SYSCON CPU-21PIN								
24	P40/SIN1	S.IN	IN	SERIAL DATA INPUT FROM SYSCON CPU-20PIN								
25	XCIN	X IN	IN	CLOCK FOR TIME AND DETA CONTROL								
26	XCOUT	X OUT	OUT	(32kHz)								
27	CNVSS	CNVSS	–	GND								
28	φ	φ	–	NC								
29	RESET	RESET	–	RESET:L								
30	X IN	IN	IN	SYSTEM CLOCK								
31	X OUT	OUT	OUT	(4MHz)								
32	VSS	VSS	–	GND								
33	P27/DB7	IRIS CLOSE	OUT	IRIS CONTROL (STOP OR FF/REW MODE:H)								
34	P26/DB6	JIG CTL	–	NORMAL:H (FOR JIG UNIT)								
35	P25/DB5	TALLY	OUT	TALLY LAMP CONTROL (LAMP ON:H)								
36	P24/DB4	REEL CTL PLS	IN	REEL FG FOR E.VF TAPE COUNTER DISPLAY								
37	P23/DB3	V.REC MODE	–	NOT USED								
38	P22/DB2	AW SENS 3	OUT	WHITE BALANCE SENSOR OUTPUT SELECT								
39	P21/DB1	AW SENS 2	OUT	WHITE BALANCE SENSOR OUTPUT SELECT								
40	P20/DB0	AW SENS 1	OUT	WHITE BALANCE SENSOR OUTPUT SELECT								
41	P17/AD15	DATA IN	IN	EEP ROM READ DATA FROM IC2-4PIN								
42	P16/AD14	DATA OUT	OUT	EEP ROM WRITE DATA TO IC2-3PIN								
43	P15/AD13	S.CLK	OUT	DATA TRANSFER CLOCK TO IC2-1PIN								
44	P14/AD12	CS	OUT	CLOCK OUTPUT PERMISSION (CHIP SELECT)								
45	P13/AD11	T CLK	OUT	DATA TRANFER CLOCK								
46	P12/AD10	T DATA	OUT	TITLE MEMORY DATA READ/WRITE CONTROL								
47	P11/AD 9	T RDY	OUT	CLOCK OUTPUT PERMISSION								
48	P10/AD 8	S RAM CTL	OUT	TITLE MEMORY DATA BACK UP CONTROL (BACK UP MODE:L)								
49	PO9/AD 7	FADE MODE2	–	NOT USED								
50	PO6/AD 6	FADE MODE1	–	NOT USED	SHUTTER MODE	1/50	1/125	1/250	1/500	1/1000	1/4000	1/60
51	PO5/AD 5	SHT 3	OUT			L	L	L	L	H	H	H
52	PO4/AD 4	SHT 2	OUT			L	L	H	H	L	H	H
53	PO3/AD 3	SHT 1	OUT			L	H	L	H	L	L	H

NO.	SYMBOL	LABEL	IN/OUT	NOTE
54	P02/AD 2	LLL	IN	IRIS OPEN:L
55	P01/AD 1	L BAT AM	OUT	L.BATT POWER DOWN DETECT FOR E.VF DISPLAY
56	P00/AD 0	JIG ENA	–	NORMAL:L (FOR JIG UNIT)
57	P37/SYNC	SYNC	–	GND
58	P36/RDB	RDB	–	GND
59	P35/WRB	CINEMA MODE	OUT	CINEMA MODE CONTROL (:H)
60	P34/CNTR	FLICKR IN	IN	FOR FL FLICKER DETECT (AUTO SHUTTER SELECT)
61	P33	FADER CTL SW	–	NOT USED (AL 5V)
62	P32	OSD MODE SW	–	NOT USED (REG 5V)
63	P31	C PWR ON	OUT	CAMERA POWER CONTROL (POWER ON:H)
64	P30/OUT2	OUT2	OUT	FIRNG PULSE OUTPUT FOR TIME AND DATE DISPLAY
65	OUT1	OUT 1	–	NC
66	I	I	–	NC
67	B	B	OUT	CHARACTOR PULSE OUTPUT FOR TIME AND DATE DISPLAY
68	G	G	OUT	CHARACTOR PULSE OUTPUT FOR E.VF DISPLAY
69	R	R	–	NC
70	OSC1	OSC 1	IN	CLOCK FOR OS DISPLAY
71	OSC2	OSC 2	OUT	AND BLANCKING PULSE CONTROL
72	VCC	VCC	–	VCC (5V)
73	VSS	VSS	–	VSS (GND)
74	VSYNC	VD	IN	V DRIVE PULSE INPUT FOR DISPLAY CONTROL
75	HSYNC	HD	IN	H DRIVE PULSE INPUT FOR DISPLAY CONTROL
76	AVCC	AVCC	–	AVCC (REG 5V)
77	AVSS	AVSS	–	AVSS (GND)
78	VREF	VREF	IN	REFERENCE SIGNAL FOR A/D,D/A CONVERTER
79	D/AOUT5	V FADE	OUT	VIDEO FADER CONTROL
80	D/AOUT4	A FADE	OUT	AUDIO FADER CONTROL

8.6 AUTO FOCUS CPU (1 5 AF IC3) PIN FUNCTIONS

NO.	SYMBOL	LABEL	IN/OUT	NOTE
1	ADC2	ZOOM ENC	IN	ZOOM LENS POSITION DETECT
2	ADC1	HE	IN	IRIS SIZE DETECT
3	ADC0	AFS	IN	CONTRAST DETECT
4	VREF	REF1V(1/4V)	OUT	REFERENCE VOLTAGE (1V)
5	S/H2	–	–	S/H CAPACITOR FOR A/D CONVERTER
6	AVSS	AVSS	–	GND
7	P67	–	–	NC
8	P66	PS	OUT	POWER SAVE CONTROL WHEN MOTOR STOP
9	P65	V AREA	OUT	V BLANKING PULSE OUTPUT FOR AF DETECT
10	P64	–	–	NC
11	P63	FAR	OUT	AF MOTOR DRIVE TO IC2–3PIN
12	P62	NEAR	OUT	–2PIN
13	P61	AFS DATA	OUT	AF PROCESSOR CH SELECT & GAIN CONTROL(13BIT SERIAL DATA)
14	P60	AFS CLK	OUT	SERIAL DATA TRANSFER CLOCK
15	EX1	EX1	–	GND
16	P57	WIDE	OUT	ZOOM MOTOR DRIVE TO IC5–7PIN
17	P56	TELE	OUT	–8PIN
18	P55	–	–	NC
19	P54	∞ LED	OUT	LOW WHEN MASTER LENS ∞ POSITION CHECK
20	P53	CS READY	OUT	CLOCK OUTPUT PERMISSION
21	P52	–	–	NC
22	P51	–	–	NC
23	P50	–	–	NC
24	RST	RESET	IN	POWER ON RESET
25	OSC1	OSC 1	IN	MAIN SYSTEM CLOCK
26	OSC2	OSC 2	OUT	(8MHz)

NO.	SYMBOL	LABEL	IN/OUT	NOTE
27	VSS	VSS	–	VSS
28	P23	–	–	NOT USED
29	P27	HD	IN	MAIN REFERENCE PULSE INPUT FOR SYSTEM DRIVE
30	P26	–	–	NC
31	P25	–	–	NC
32	P24	VD	IN	REFERENCE PULSE FOR V AREA SELECT
33	P22	H AREA	OUT	H BLANKING PULSE OUTPUT FOR AF DETECT
34	P21	–	–	NOT USED
35	P20	HD	IN	REFERENCE PULSE FOR H AREA SELECT
36	P07	SERIAL CLOCK	IN	SERIAL DATA TRANSFER CLOCK
37	P06	SERIAL DATA I	IN	SERIAL DATA IN
38	P05	SERIAL DATA O	OUT	SERIAL DATA OUT
39	P01	–	–	NC
40	P00	–	–	NC
41	P47	FOUCUS(−)	IN	SW CONDITION DETECT (SW ON:L)
42	P46	FOUCUS(+)	IN	SW CONDITION DETECT (SW ON:L)
43	P45	WIDE SW	IN	SW CONDITION DETECT (SW ON:L)
44	P44	TELE SW	IN	SW CONDITION DETECT (SW ON:L)
45	P43	JIG MODE	–	NORMAL:H (FOR JIG UNIT)
46	P42	V REC MODE	OUT	
47	P41	JIG S.CUT	–	NORMAL:H (FOR JIG UNIT)
48	P40	JIG SW	–	NORMAL:H (FOR JIG UNIT)
49	P77	JIG CLK	–	NORMAL:H (FOR JIG UNIT)
50	P76	JIG DATA	–	NORMAL:H (FOR JIG UNIT)
51	P75	–	–	NC
52	P74	–	–	NC
53	P73	–	–	NC
54	P72	–	–	NC
55	P71	–	–	NC
56	P70	–	–	NC
57	VDD 5V	VDD	–	VDD (5V)
58	AVDD 5V	AVDD	–	AVDD (5V)
59	VREF	REV 4V	IN	REFERENCE VOLTAGE FOR SYSTEM POWER (4V)
60	DAC1	–	–	NC
61	S/H1	–	–	GND
62	DAC0	ZOOM **	OUT	ZOOM MOTOR SPEED CONTROL TO IC5-5PIN(SPEED UP WHEN AUTO MACHRO)
63	S/H0	–	–	GND
64	ADC3	∞ SENS IN	IN	MASTER LENS ∞ POSITION DETECT

8.7 AUTO WHITE PRESET MODE

NOTE:

- ***If good white balance cannot be obtained due to complex lighting conditions (e.g., dealer showroom with multiple light sources of differing color temperature, which cause a difference between the color temperature of the camera subject and that detected by the sensor), the preset mode can be used to produce acceptable white balance.***
- ***The white balance is fixed in the preset mode and normal auto white balance does not operate.***
- ***Be sure to release the preset mode under normal lighting conditions. The normal auto white balance then operates.***

1. Preset mode operation

Preparation: Insert lithium battery, enter date, time and birthday.

1) Set to the rehearsal mode.
2) Press both the focus and shutter buttons for more than five seconds to produce the on-screen mode. The display shown in Fig. 8-7-1 appears at the bottom of the screen to indicate the preset mode.

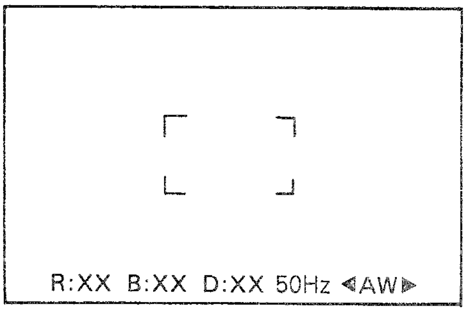


Fig. 8-7-1

3) Press the fader button the desired number of times. Observe the monitor and select the setting for best white balance. At each pressing of the button, the light source output data changes and the data number (1–15) is indicated at the lower right of the screen. ◀ AW ▶ indicates the normal white balance mode.
4) After selecting the desired preset value, press the full auto button. The display extinguishes and the preset mode is released.

The selected preset value is stored as fixed white balance control data regardless of the sensor.

Mode backup is provided by the batteries (lithium and battery pack).

2. Preset mode release

The preset mode can be released by any one of the following methods.

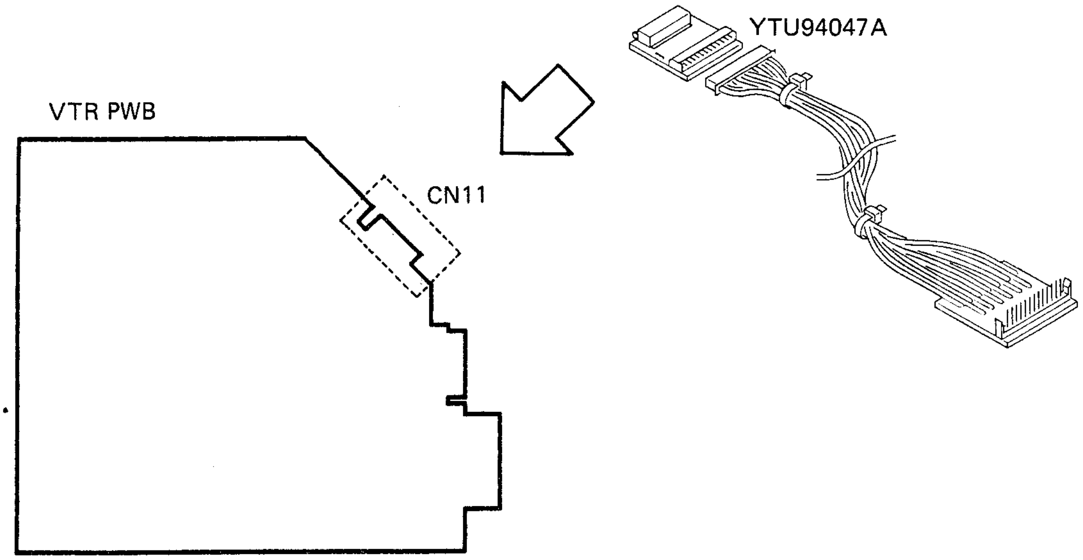
1) In the rehearsal mode, hold the focus button depressed and press the full auto button.
2) In the preset mode, select ◀ AW ▶ .
3) Remove both batteries (lithium and battery pack).

The normal auto white balance is returned, which uses the sensor input.

Note: ***Be sure to use auto white balance for normal operation.***

8.8 SERVICE KNOW-HOW

- **TEST POINT FIXTURES**



CN11

1 PIN: V FM
2 PIN: NC
3 PIN: LD FAST
4 PIN: FM GND
5 PIN: D FF
6 PIN: V SW-A
7 PIN: PB CTL P
8 PIN: S CLK
9 PIN: S DATA
10 PIN: S ENABLE
11 PIN: REG 5V
12 PIN: TEST 1
13 PIN: TEST 0
14 PIN: GND

NOTE: 11, 12 PIN (TEST 1, 0): NORMAL: H, H/NO EMG MODE: L, L